J 9-3
S-R
Rev
6376
.5

HARVARD UNIVERSITY

VE RI TAS

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

80,154
Bought

February 3, 1943.

REVUE

DES

SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST

LA ROCHE-SUR-YON, IMPRIMERIE GALIPAUD-PITOT

REVUE

DES

SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST

MINÉRALOGIE. — GÉOLOGIE. — BOTANIQUE. — ZOOLOGIE

ET DE LEURS APPLICATIONS

A L'AGRICULTURE

LA PISCICULTURE, L'OSTRÉICULTURE

ET AUX

PÊCHES MARITIMES

PARAISSANT TOUS LES TROIS MOIS

TOME CINQUIÈME

1895

COMITÉ DE RÉDACTION :

A. ODIN
Zoologie
Sciences naturelles appliquées

J. DOUTEAU
PROFESSEUR SUPPLÉANT
A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE NANTES
Botanique

Dr MARCEL BAUDOUIN
ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS
Biologie générale

P. LEBESCONTE
Minéralogie, Géologie, Paléontologie

PARIS

AUX BUREAUX DE LA

REVUE DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST

14, Boulevard Saint-Germain, 14

1895.

REVUE

DES

SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST

CONTRIBUTION A LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE

DE L'OUEST

COLÉOPTÈRES DE LA VENDÉE

PAR

Ch. BLAUD

Instituteur à Saint-Germain-le-Prinçay (Vendée)

I. Famille des SOLICOLES

Cicindelidæ

1. Cicindela campestris, L., CC. Dans les vignes et les champs au printemps.
2. Cicindela littoralis, F. C. Sur le bord de la mer aux Sables-d'Olonne.

II. Famille des CARNASSIERS

Elaphridæ

1. Elaphrus cupreus, Duft., AC. Bord des ruisseaux.
2. Elaphrus riparius, L. CC. Bord des ruisseaux.
3. Notiophilus biguttatus, F., C. Sous les feuilles, dans les endroits humides.
4. Omophron limbatum, F., AC. Sous les pierres, dans les buissons.

Carabidæ

1. Nebria picicornis, F., CC. Sous les pierres, près des ruisseaux.
2. Nebria brevicollis, F., C. Même habitation.
3. Nebria castanea, Bon., AC. Même habitation.
4. Leistus spinibarbis, F., AC. Même habitation.
5. — fulvibarbis, Dj., R. Même habitation.
6. Calosoma sycophanta, L., C. Sur les buissons, à la recherche des chenilles.
7. Procrustes coriaceus, L., C. Sous les fagots et les détritus.

8. Carabus catenulatus, Scop., AC. Sous la mousse, au pied des arbres.
9. — monilis, F., AC. Sous la mousse, au pied des arbres.
10. — intricatus, L., C. Sous la mousse, au pied des arbres.
11. — cancellatus, F., AC. Sous la mousse, au pied des arbres.
12. — auratus, L.. C. Sous la mousse, au pied des arbres.
13. — nemoralis, Illig., R. Sous la mousse, au pied des arbres.
14. — purpurascens, F., C. Sous la mousse, au pied des arbres.
15. — arvensis, F., R. Sous la mousse.

Dryptidæ

1. Polystichus fasciolatus, Ross. R. Sous les pierres.

Cymindidæ

1. Cymindis humeralis, F., R. Sous les pierres.

Brachinidæ

1. Brachinus crepitans, L., C. Sous les pierres, l'hiver.
2. — explodens, Duft., C. Sous les pierres, l'hiver.

Dromidæ

1. Demetrias atricapillus, L., R. Sous les pierres.

Chlænidæ

1. Callistus lunatus, F., R. Sous les pierres.
2. Panagæus crux-major, L., AC. Sous les pierres.
3. Badister bipustulatus, F., AC. Sous les pierres, bord de l'eau.
4. Chlænius holosericeus, F., C. Sous les pierres, au bord de l'eau.
5. — agrorum, Ol., C. Sous les pierres, au bord de l'eau.
6. — Schranki, Duft., C. Sous les pierres, au bord de l'eau.
7. — vestitus, Payk., C. Sous les pierres, au bord de l'eau.

Scaritidæ

1. Clivina fossor, L., AC. Bord des eaux.
2. Ditomus clypeatus, Ross., AC. Sous les pierres.
3. — sphærocephalus, Ol., R. Sous les pierres.

Harpalidæ

1. Gynandromorphus Etruscus, Quens., AC. Sous les pierres.
2. Diachromus Germanus, L., AC. Sous les pierres.
3. Stenolophus Teutonus, Schrk., AC. Sous les pierres.
4. Harpalus ruficornis, F., C. Sous les pierres.
5. — distinguendus, Dj., C. Sous les pierres.
6. — æneus, F., CC. Sous les pierres.
7. — griseus, Panz., AC. Sous les pierres.
8. — Caspius, Stev., C. Sous les pierres.
9. — oblongiusculus, Dj., AC. Sous les pierres.

10. Harpalus columbinus, Germ., AC. Sous les pierres.

Feronidæ

1. Zabrus gibbus, Clair., R. Sous les pierres.
2. Amara similata, Gyll., C. Sous les pierres.
3. — trivialis, Gyll., CC. Sous les pierres.
4. Feronia striola, F., C. Sous les pierres.
5. — terricola, F., C. Sous les pierres.
6. — madida, F., C. Sous les pierres.
7. — cuprea, L., C. Sous les pierres.
8. — abacoïdes, Dj., AC. Sous les pierres.
9. Calathus punctipennis, Germ., AC. Sous les pierres.
10. — cisteloïdes, Illig., AC. Sous les pierres.
11. Calathus mollis, Marsh., R. Sous les pierres.
12. Agonum marginatum, L., C. Sous les pierres.
13. Anchomenus parumpunctatus, F., C. Sous les pierres.
14. — prasinus, Thunb., C. Sous les pierres.
15. — modestus, Sturm, R. Sous les pierres.

Pogonidæ

1. Pogonus luridipennis, Germ., AC. Lieux humides.
2. Trechus minutus, F., C. Lieux humides.

Bembidiidæ

1. Bembidium biguttatum, F., C. Bord des eaux.

III. Famille des AQUICOLES

Dytiscidæ

1. Cybister Rœseli, F., C. Commun dans les mares.
2. Dytiscus marginalis, L. Commun dans les mares.
3. — punctulatus, F. Commun dans les mares.
4. Acilius sulcatus, L. Commun dans les mares.
5. Hydaticus cinereus, F., C. Dans les mares.
6. Colymbetes collaris, Payk. Dans les mares.
7. Ilybius ater de G. Dans les mares.
8. — fuliginosus, L. Dans les mares.
9. — Sturmy, Gyll. Dans les mares.
10. Agabus brunneus, F. Dans les mares.
11. — bipustulatus, L. Dans les mares.
12. — chalconotus, Panz. Dans les mares.
13. — paludosus, Gyll. Dans les mares.

Hydroporidæ

1. Hydroporus geminus, F.
2. — planus, F.
3. — opatrinus, Gem.

Haliplidæ

1. Haliplus lineatocollis, Marsh.

Gyrinidæ

1. Gyrinus nataıor, L.

IV. Famille des PALPICORNES

Hydrophilidæ

1. Hydrophilus piceus, L., AC.
2. Hydroüs caraboïdes, L., C.
3. Philhydrus marginellus, F., C.
4. Cercyon hæmorrhoïdale, F., C.
5. — quisquilium, L., C.
6. — unipunctatum, L., C.
7. Sphæridium scarabæoïdes, L., C.
8. — bipustulatum, F., C.

Helophoridæ

1. Helophorus nubilus, F., C.
2. — grandis, Illig. C.
3. Ochthebius pygmacus, F., C.
4. — exaratus, Mils, C.

V. Famille des CLAVICORNES

Heteroceridæ

1. Heterocerus marginatus, F., AC.

Byrrhidæ

1. Byrrhus pilula, F., R.

Dermestidæ

1. Anthrenus verbasci, L., C. Sur les fleurs.
2. — musæorum, L., C. Sur les fleurs et dans les maisons.
3. Dermestes Frischi, Kugel, C. Dans les cadavres en putréfaction.
4. — murinus, L., C. Dans les cadavres en putréfaction.
5. — undulatus, Brahm, C. Dans les cadavres en putréfaction.
6. — tesselatus, F., C. Dans les cadavres en putréfaction.
7. Dermestes ater, Ol., C. Dans les cadavres en putréfaction.
8. — lardarius, L., C. Dans les cadavres en putréfaction.
9. Attagenus pellio, L., C. Dans les bâtiments.

Mycetophagidæ

1. Triphyllus punctatus, F., C. Dans les champignons ligneux.

Byturidæ

1. Byturus tomentosus, F., R.

Cucujidæ

1. Brontes planatus, L., AC. Sous l'écorce de bois mort.
2. Prostomis mandibularis, F., AC. Sous l'écorce de bois mort.

Nitidulidæ

1. Meligethes æneus, F., CC. Sur les fleurs.
2. Carpophilus hemipterus, L., C.

VI. Famille des BREVIPENNES

Omalidæ

1. Anthobium minutum, F., CC.
2. Omalium rivulare, Grav., R.
3. Micralymma brevipenne, Gill., R.

Oxytelidæ

1. Oxytelus piceus, L., AC.
2. — rugosus, F., C.
3. Platystethus arenarius, Fourc., R.

Stenidæ

1. Stenus providus, Er., R.
2. — fuscipes, Grav., R.
3. — clavicornis, Scop., R.

Pæderidæ

1. Pæderus littoralis, Grav., C. Sous les pierres.
2. Sunius gracilis, Payk, AC.
3. Achenium depressum, Grav., AC.

Xantholinidæ

1. Xantholinus tricolor, F., C. Sous les pierres.
2. — linearis, Ol., C. Sous les pierres
3. — punctulatus, Payk, C. Sous les pierres.

Staphylinidæ

1. Emus maxillosus, L., C. Sous les fumiers.
2. — hirtus, L., C. Sous les fumiers.
3. Leistotrophus murinus, L., C. Sous les fumiers.
4. Staphylinus chacocephalus, F., R. Sous les fumiers.
5. — Cæsareus Cederh, R.
6. — olens, Müll., C. par tout.
7. — morio, Grav., C. partout.
8. Staphylinus compressus, Marsh., R.
9. Quedius lateralis, Grav., C.
10. — cruentus, Ol., R.
11. — picipes, Marsh., R.
12. — frontalis, Er., AC.
13. — molochinus, Grav.
14. — cinctus, Payk, AC.
15. Philonthus æneus, Rossi., C.
16. — ebeninus, Grav., C.
17. — v. corruscus, Grav., AC.
18. — cyaneipennis, F., AC.
19. — varians, Payk., R.,
20. — nigritulus, Grav., R.

Tachyporidæ

1. Bolitobius pygmæus, Er., C. Dans les champignons.
2. — exoletus, Er., C., Dans les champignons.
3. Megacronus analis, Payk., C. Dans les champignons.
4. Tachinus rufipes, de G., C.,
5. Tachyporus solutus, Er., C.,
6. — hypnorum, F., C.
7. — marginatus, R.
8. Conurus littoreus, L., AC.

Aleocharidæ

9. Drusilla canaliculata, F., AC. Dans les fourmilières
10. Aleochara fuscipes, F., C.
11. — rufipennis, Lacd., AC.

Pselaphidæ

1. Bryaxis fossulata, Reichb., AC. Sous les détritus.
2. — hæmatica, Reichb., AC. Sous les détritus.

VII. Famille des SILPHOÏDES

Silphidæ

1. Catops Watsoni, Spenc., R.
2. Phosphuga atrata, L., R.
3. Phosphuga polita. Sulz., AC.
4. Silpha 4-punctata, L. AC.,

5. Silpha obscura, L., R.
6. — granulata, Ol., R.
7. — sinuata, F., R.
8. — rugosa, L., R.
9. Necrophorus vespillo, L., R. Sous les cadavres d'animaux.
10. — vestigator Hersch, R. Sous les cadavres d'animaux.
11. Necrophorus fossor, Er.. R. Sous les cadavres d'animaux.

Histeridæ

1. Hister quadrimaculatus, L., C.
2. — unicolor, L., C.
3. Saprinus semipunctatus, F., C.

VIII. Famille des LAMELLICORNES

1. Gymnopleurus flagellatus F., C.
2. Sisyphus Schæfferi, L., CC.
3. Onthophagus taurus, L. C.
4. — nutans, F., C.
5. — ovatus, L., C.
6. — vacca, L., C.
7. — cœnobita Herbs, C.
8. — fracticornis Preyss, C.
9. — nuchicornis, L., C.
10. Caccobius Schreberi, L., C.
11. Oniticellus flavipes, F., C.
12. Copris lunaris, L., C.
13. Colobopterus erraticus, L., C. Au pied des salades.
14. Coprimorphus scrutator, Herbst., C.
15. Eupleurus subterraneus, L., C.
16. Teuchestes fossor, L., C.
17. Aphodius fætens, F., C.
18. — fimetarius, L., C.
19. — granarius, L., C.
20. — 4 maculatus, L., C.
21. — lividus, Ol., AC.
22. — sordidus, F., AC.
23. — inquinatus Herbst., AC.
24. — prodromus Brahm., AC.
25. — luridus, F., C.
26. — luridus v. gagates, Müll., A.
27. — rufipes, L., CC.
28. — nitidulus, F., AC.
29. — porcus, F., C. Au pied des salades.
30. Oxyomus porcatus, F., C. Au pied des salades.

Geotrupidæ

1. Minotaurus typhæus, L., C.
2. Geotrupes stercorarius, L., C.
3. — mutator Marsh, C.

Trogidæ

1. Trox scaber, L., R.

Melolonthidæ

1. Melolontha vulgaris, F., CC.
2. Polyphylla fullo, L., R. Dans les forêts de sapin, aux Sables.

Anomalidæ

1. Phyllopertha horticola, L., R.
2. Anisoplia fruticola, F., R.
3. — agricola, F., R.

Cetonidæ

1. Valgus hemipterus, L., C.
2. Trichius fasciatus, L., C.
3. Gnorimus nobilis, L., AC.
4. — variabilis, L., AC.
5. Osmoderma eremita, Scop., R. Au pied des saules.
6. Oxythyrea stictica, L., C.
7. Oryctes nasicornis, L., R. Auprès des tanneries.
8. Cetonia aurata, L., C. Sur les fleurs de rosiers.
9. Epicometis hirtella, L., C. Sur les fleurs de composées.

IX. Famille des PECTINICORNES

Lucanidæ

1. Lucanus cervus, L., C. Au pied des chênes.
2. Dorcus parallelipipedus, L., AC. Au pied des chênes.

X. Famille des SERRICORNES

Brupestidæ

1. Ptosima 9 maculata, F., CC. Sur prunelliers.
2. — 11-10-7 maculata Herbst, CC. Sur prunelliers.
3. Eurythyrea micans, F., R.
4. Anthaxia salicis, F., C. Fleurs de rosiers.
5. — nitidula, L., C. Fleurs de rosiers.
6. Coræbus bifasciatus, Ol., R.
7. Agrilus mendax, Manh., AC.
8. — angustulus, Illig., C.
9. — cyanescens, C.
10. Trachys minuta, L., C.

Throscidæ

1. Throscus dermestoïdes, L., AC.

Eucnemidæ

1. Cerophytum elateroïdes, Latr., R.

Elateridæ

1. Lacon murinus, L., C.
2. Melanotus rufipes Herbst., AC.
3. Elater sanguineus, L. Sur les plantes.
4. — nigerrimus, Lacd., C. Sur les plantes.
5. Drasterius bimaculatus, Rossi., C.
6. Cardiophorus thoracicus, F., C.
7. — rufipes Fourc., C.
8. — exaratus, Er., AC.
9. Limonius nigripes, Gyll. AC.
10. Adrastus limbatus, F., C.
11. Agriotes Gallicus Lacd., R.
12. — lineatus, Lacd., R.
13. — sputator, L., R.
14. — ustulatus Schall, AC.
15. Synaptus filiformis, F., C.
16. Corymbites latus, F., C.
17. — holosericeus, Ol., R.
18. Athoüs vittatus, F., R.

XI. Famille des MOLLIPENNES

Drilidæ

1. Drilus flavescens, Fourc., A. C.

Lampyridæ

1. Lampyris noctiluca, L., C.

Omalisidæ

1. Dictyopterus sanguineus, L., R. Sur les plantes.

Telephoridæ

1. Telephorus fuscus, L., CC.
2. — rusticus F., C.
3. — fulvicollis, F. C.
4. Pygidia læta, F., CC.
5. Malachius bipustulatus, F., C.
6. — viridis, F., C.
7. Axinotarsus pulicarius, F., R.
8. Dasytes cæruleus, F., C.
9. Psilothrix viridicyaneus, Fourc., C.
10. Danacæa nigritarsis, Küst., C.

XII. Famille des TÉREDILES

Cleridæ

1. Opilus mollis, L., AC.
2. Thanasimus formicarius, F., C.
3. Clerus mutillarius, F., C.
4. Trichodes alvearius, F., C.
5. — apiarius, L., C.
6. Ptinus fur., L. C.

Anobidæ

1. Anobium pertinax, L., CC.

Lyctidæ

1. Lyctus canaliculatus, F., AC.

Bostrichidæ

1. Rhizopertha pusilla, F., CC.
2. Bostrichus capucina, L., R.

XIII. Famille des DIVERSITARSES

Pimelidæ

1. Blaps mucronata, Latr., C.
2. Asida grisea, Ol., AC.

Opatridæ

1. Opatrum sabulosum, L., R.

Tenebrionidæ

1. Tenebrio molitor, L., C. Dans les maisons.
2. Helops striatus, Fourc., AC. Sous la mousse des arbres.
3. — lanipes, L., AC. Sous la mousse des arbres.

Cistelidæ

1. Omophlus lepturoïdes, F., R.
2. Cistela ceramboïdes, L., R.

Mordellidæ

1. Mordella fasciata, F., C.
2. Mordellistena humeralis, L., C.

Anticidæ

1. Anthicus hispidus, Rossi., C.
2. Notoxus monoceros, L., R.

Meloïdæ

1. Meloë proscarabæus, L., CC. Sur le gazon.
2. — violaceus, Marsh., C. Sur le gazon.

Mylabridæ

1. Mylabris variabilis, Bilb., C.
2, Cerocoma Schreberi, F., C.

Cantharidæ

1. Cantharis vesicatoria, L., C.
2. Sitaris muralis, Forst., AC.

Lagriidæ

1. Lagria atripes, Mls., AC.
2. — hirta, L., C.

Œdemeridæ

1. Œdemera podagrariæ, L., C.
2. — cærulea, L., C.

XIV. Famille des SEMINIVORES

Bruchidæ

1. Urodan suturalis, F., C.
2. — rufipes, F., C.
3. Bruchus pisi, L., C.
4. — nubilus, Bohm, C.
5. — seminarius, L., C.
6. Bruchus cisti, F., C.
7. — pygmæus, Bohm., C.

Anthribidæ

1. Anthribus albinus, L., R.

XV. Famille des ROSTRIFÈRES

Brachyderidæ

1. Cneorhinus pyriformis, R.
2. Strophosomus retusus Marsh., R.
3. Alophus cordiger Sulz., A. C.
4. Tanymecus palliatus, F.R.
5. Sitones puncticollis Steph, C.
6, — lineatus, L. C.
7. — Regensteinensis, H. C.
8. — humeralis Steph., C.
9. — discoïdeus Gyll, C.
10. Metallites Iris Ol., C.
11. — mollis Germ., A. C.
12. Polydrosus cervinus, L. C.
13. — chrysomela Ol. C.
14. — sparsus Gyll., A. C.
15. Sciaphilus sericeus Schall, C.

Scytropidæ

1. Phyllobius viridiæreis, Laich., AC.

Ortiorhynchidæ

1. Peritelus griseus, Ol., AC.
2. Otiorhynchus picipes, F., R.
3. — ovatus, L., R.
4. Omias pellucidus, Bohm., R.
5. Trachyphlæus alternans, Gyll., R.

Minyopidæ

1. Minyops variolosus, F., AC.

Styphlidæ

1. Styphlus penicillus, Gyll., R.

Molytidæ

1. Anisorhynchus bajulus, Ol., AC.
2. Molytes coronatus, Latr., CC.

Hyperidæ

1. Phytonomus punctatus, F., C.
2. — rumicis, L., C.
3. — tigrinus, Bohm., C.
4. — variabilis, Herbst., C.
5. — nigrirostris, F., C.
6. — trilineatus, Marsh., C.
7. — plantaginis de G., C.
8. — murinus, F., C.
9. Coniatus tamaricis, F. CC.

Cleonidæ

1. Cleonus sulcirostris, F., C.
2. Megaspis cinereus, Schrk., R.
3. Bothynoderes albidus, F., R.
4. Leucosomus ophthalmicus, Rossi., R.

Lixidæ

1. Larinus carlinæ, Ol., C.
2. — turbinatus, Gyll.,
3. Rhinocyllus antiodontalgicus, R.
4. — v. Olivieri, Gyll., R.
5. Lixus filiformis, F., C.
6. — Angustus, Herbst, C.
7. Hylobius abietis, L., R.
8. Pissodes notatus, F., R.

Magdalinidæ

1. Magdalinus aterrimus, L. C.

Tychiidæ

1. Pachytychius sparsutus, Ol., R.
2. Miccotrogus cuprifer, Panz., R.

3. Sibynes viscariæ, L., AC.
4. Lignyodes enucleator, Panz., C.

Cionidæ

1. Nanophyes lythri, F., C.
2. Cionus scrophulariæ, L., C.
3. — thapsûs, F., C.
4. — fraxini de G., C.

Gymnetridæ

1. Miarus plantarum, Germ., AC.
2. Rhinusa thapsicola, Germ., AC.
3. Gymnetron asella, Grav., AC.
4. — tetra, F., AC.

Apionidæ

1. Apion pomonæ, F., C.
2. — craccæ, L., C.
3. — ochropus, Germ., C.
4. — onopordi, Kirb., C.
5. — fusirostre, F., C.
6. — vernale, F., C.
7. — Hookeri, Kirb., C.
8. — trifolii, L., C.
9. — difficile, Herbst., AC.
10. — ulicis, Forst., C.
11. — fagi, L., C.
12. — ervi Kirb. C.
13. — pisi, F., C.
14. — brevirostre, Herbst, C.
15. — violaceum, Kirb., C.
16. — malvæ, F., C.
17. — miniatum, Germ., A.
18. — carduorum, Kirb., CC.
19. — vorax, Herbst., AC.
20. — semivittatum, Gyll., AC.
21. — nigrirostre, R.

Attelabidæ

1. Apoderus coryli, L., AC.
2. Attelabus curculionoïdes, L., R.
3. Rhynchites betuleti, L., C., nuisible à la vigne.
4. Rhynchites Bacchus, L., AC.
5. — æquatus, L., C.
6. — cupreus, L., AC.

Anthonomidæ

1. Anthonomus rubi, Herbst, AC.
2. — pyri, Sch., C., nuisible aux poiriers.
3. — pedicularius, L., AC.
4. — pomorum, L., CC., nuisible aux pommiers.

Balaninidæ

1. Balaninus elephas, Gyll., AC.
2. — glandium, Marsh, C.
3. — turbatus, Gyll., C.
4. — brassicæ, F., AC.
5. — pyrrhoceras, Marsh, C.

Ceutorhynchidæ

1. Rhinoncus inconspectus, Herbst, AC.
2. Cœliodes quercûs, F., C.
3. — subrufus, Herbst., C.
4. Ceutorhynchus floralis, Payk., C.
5. — trimaculatus, F., AC.
6. — pollinarius, Forst., AC.
7. — arator, Gyll., AC.
8. — sulcicollis, Gyll., C.

Orchestidæ

1. Orchestes quercûs, L., C. C., nuisible aux chênes.
2. — aini, L., CC., nuisible aux ormes.
3. — rufus, Ol. C., id.
4. — melanocephalus Ol., AC.
5. — ilicis, CC.
6. — erythropus, Germ., AC.
7. — populi, F., AC.
8. Orchestes fagi, L., AC.

Cryptorhynchidæ

1. Cryptorhynchus lapathi, L., R.

Baridídæ

1. Baridius nitens, F., C.
2. — cuprirostris, F., C.
3. — chloris, F., C.

Calandridæ

1. Calandra granaria, L. C.,

XVI. Famille des LIGNIVORES

Hylesinidæ

1. Hylesinus crenatus, F. AC.
2. — fraxini, F., CC.
3. Hylurgus ligniperda, F., C.
4. Blastophagus piniperda, L., C.

Scolytidæ

1. Scolytus destructor, Ol., C.

XVII. Famille des LONGICORNES

Prionidæ

1. Ægosoma scabricorne, Scop., R.
2. Prionus coriarius, L., R.

Cerambycidæ

1. Cerambyx heros, Scop., C.
2. — cerdo, Scop., C.
3. Aromia moschata, L., AC.
4. Rosalia alpina, L., R., 5 exemplaires sur prunier.

Callididæ

1. Callidium sanguineum, L., C.
2. Pœcilium alni, F., C.
3. Phymatodes variabilis, L., C
4. — thoracicus, Mls., C.

Clytidæ

1. Plagionotus arcuatus, L., AC.
2. Clytus arietis, L., AC.
3. — Massiliensis, L., R.
4. Clytus ornatus, F., C.
5. — 4 punctatus, Ol., C.

Necydalidæ

1. Stenopterus rufus, L., C. C.
2. Gracilia pygmæa, F., C.

Lamiidæ

1. Liopus nebulosus, L., R.
2. Acanthoderes varius, L., AC.
3. Pogonocherus dentatus, Fourc., AC.

Saperdidæ

1. Mesosa nubila, Ol., R.
2. Polyopsia præusta, L., C.
3. Saperda scalaris, L., R.
4. — punctata, L., R.
5. — tremulæ, F., R.
6. Compsidia populnea, L., R.
7. Agapanthia cardui, F., AC.
8. Phytœcia lineola, F., AC.

Stenocoridæ

1. Stenocorus sycophanta Schrk., R.

2. Stenocorus inquisitor, L., R.
3. — bifasciatum, F., R.
4. Strangalia 4-fasciata, F., R.
5. — atra Laich., AC.
6. — bifasciata, Ol., AC.
7. Strangalia melanura, L., AC.
8. — attenuata, L., C.
9. Leptura hastata, F. AC.
10. — tomentosa, F., AC.
11. Grammoptera ruficornis, F., AC.

XVIII. Famille des HERBIVORES

Crioceridæ

1. Lema cyanella, L., AC.
2. — melanopa, L., AC.
3. Crioceris merdigera, L., AC.
4. — 12 punctata, L., C.
5. — asparagi, L., C.
6. Clytra 4 punctata, L., AC.
7. — concolor, F., AC.
8. — cyanea, F., AC.
9. — bucephala, F., R.
10. — 6 punctata, Ol., AC.
11. — longimana, L., R.
12. — scopolina, F., R.
13. — affinis, Illig., AC.

Cryptocephalidæ

1. Cryptocephalus violaceus, F., AC.
2. — sericeus, L., AC.
3. — hypochœridis, AC.
4. — globicollis, Suffr., AC.
5. — moræi, L., C.
6. - rufipes Gœze, AC.
7. — bipunctatus, L., C.
8. — signatus, Laich., R.
9. — rugicollis, Ol., AC.
10. — gracilis, F., AC.
11. — Hübneri, F., AC.
12. Cryptocephalus nitens, L., AC.
13. — vittatus, F., AC.
14. — minutus, F., AC.
15. — fulcratus, Germ., R.

Eumolpidæ

1. Bromius vitis, F., C.

Chrysomelidæ

1. Timarcha tenebricosa, F., C.
2. — coriaria, F., AC.
3. Chrysomela sanguinolenta, L., R.
4. Lina populi, L., C.
5. — tremulæ, F., C.
6. Gonioctena litura, F., C.
7. Gastrophysa polygoni, L., C.
8. Plagiodera armoraciæ, F., CC.
9. Prasocuris beccabungæ, Illig., CC.

Gallerucidæ

1. Adimonia tanaceti, L., AC.
2. Agelastica alni, L., CC.
3. — halensis, F. R.
4. Malacosoma lusitanica, L., AC.
5. Galleruca nympheæ, L., C.
6. — xanthomelæna, Schrk., R.
7. — cratœgi, Forst., C.
8. — rustica, Schall., AC.

9. Luperus circumfusus, Marsh., C.

Alticidæ

1. Altica ampelophaga, Guér., CC.
2. — oleracea, L., CC.
3. — pusilla, Duft., C.
4. Crepidodera ventralis, Illig., C.
5. — smaragdina, Foud., C.
6. — helxines, L., C.
7. — lythri, A., AC.
8. — aurata, Marsch., C.
9. Batophila ærata Marsch., AC.
10. Phyllotreta bimaculata, All., C.
11. — nemorum, Gyll., C.
12. — brassicæ, F., CC.
13. — lepidii, Hoffm., C.
14. Thyamis dorsalis, F., C.
15. Psylliodes affinis, Payk., AC.
16. Sphæroderma testacea, F., C.
17. Hispa atra, L., C.

Cassididæ

1. Cassida viridis, L., C.
2. — azurea, F., R.
3. — nobilis, L., R.

XIX. Famille des SÉCURIPALPES

1. Chilocorus bipustulatus, Scrib., C.
2. Exochomus 4 pustulatus, L., C.
3. Hyperaspis Hoffmannseggi, Mls., C.
4. Hippodamia 13 punctata, L., AC.
5. Adonia mutabilis, Scriba., C.
6. Adalia bipunctata, L., C.
7. — obliterata, L., AC.
8. Coccinella 7 punctata, L., C.
9. — 11 punctata, L., C.
10. — 5 punctata, L.,
11. — variabilis, Illig.,
12. Harmonia impustulata, L., C.
13. Micraspis 12 punctata, L., C.
14. Thea 22 punctata, L., C.
15. Propylea 14 punctata, L., C.
16. Vibidia 12 guttata, Poda, C.

Scymnidæ

1. Epilachne argus, Geoffr., C.
2. Scymnus frontalis, F., AC.
3. — 4 lunulatus, Illig., AC.
4. Rhizobius litura, L., AC.
5. Coccidula scutellata, Herbst., AC.
6. — rufa, Herbst., AC.

31 Décembre 1894.

ÉTUDE

DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE COLONIALE IMPORTÉS DANS L'OUEST DE LA FRANCE

QUELQUES MOTS SUR LES MALADIES DES CAFÉIERS

PAR

J. DELALANDE
Professeur au Lycée de Brest

Les Caféiers, comme la plupart des végétaux, et particulièrement les végétaux cultivés, sont attaqués par un certain nombre de maladies parasitaires, qui peuvent parfois leur causer d'assez notables dommages.

Ayant eu l'occasion d'observer quelques-unes de ces maladies sur les Caféiers de l'île de la Réunion, où nous avons séjourné pendant trois ans (1880-1883), nous nous sommes toujours, depuis, intéressé à cette question ; et nous avons pu, tant bien que mal, continuer nos études sur les organes, feuilles et racines, qui nous ont été envoyés de plusieurs régions du globe. Voici les modestes résultats de nos observations. Espérons que d'autres feront plus et mieux ; le sujet en vaut la peine.

LA ROUILLE

La *Rouille*, qui, de toutes les maladies des caféiers, se trouve la plus répandue, paraît être aussi la plus anciennement connue. Elle attaque les feuilles, et se manifeste par des taches brunes ou noirâtres, couleur de rouille, atteignant presque toujours plusieurs centimètres carrés. Ces taches visibles sur les deux faces de la feuille, deviennent parfois d'un blanc sale en dessus, par suite de la dessication. Elles ont une forme très irrégulière, et présentent

dans divers sens des prolongements dont la longueur peut atteindre jusqu'à deux centimètres. Il existe parfois plusieurs taches sur une même feuille. D'abord distinctes, elles finissent souvent par se toucher, pour n'en former qu'une seule ; mais un peu d'attention suffit, la plupart du temps, pour faire reconnaître sur les feuilles fraîches, cette double origine, les deux taches qui se sont réunies n'ayant pas le même âge.

Si l'on examine de près l'une de ces taches, on voit que le parenchyme a disparu, surtout à la partie supérieure de la feuille. Il ne reste plus guère que les deux épidermes, avec le prosenchyme et une matière excrémentielle noirâtre. Dans toutes ces taches, l'épiderme supérieur s'enlève avec la plus grande facilité ; mais il n'en est généralement pas ainsi de l'épiderme inférieur qui est fortement attaché au prosenchyme et à ce qui peut rester de parenchyme.

Si l'on soulève, avec précaution, tout l'épiderme supérieur d'une tache on trouve souvent, et presque toujours vers l'extrémité de l'un des prolongements, une toute petite chenille. C'est elle qui a dévoré le parenchyme et qui est la cause de la maladie. Cette chenille a, au maximum, quatre à cinq millimètres de long ; elle est d'un blanc verdâtre, translucide, un peu aplatie, et elle porte quelques soies assez longues.

Lorsque cette chenille est parvenue à son complet développement, elle perce l'épiderme et sort pour filer le cocon dans lequel doivent s'accomplir ses métamorphoses. Elle le fixe sur la feuille même qui l'a nourrie, parfois à la face supérieure, mais le plus souvent à la face inférieure.

Elle construit d'abord une sorte de tente rectangulaire de cinq à sept millimètres de long, et de trois millimètres et demi de large. Cette tente, formée de fils tendus dans le sens de la longueur, mais entrecroisés en X, est solidement fixée à la feuille par ses deux extrémités, et particulièrement par les quatre coins, comme un hamac.

C'est à l'abri de cette tente que la chenille place son cocon. Il est ovoïde, ou plus exactement, un peu *bicônique*, et fixé par ses deux extrémités, son grand axe étant dirigé dans le sens de la plus grande dimension de la tente. Le cocon et la tente sont d'un très beau blanc.

De ce cocon sort un petit papillon, un *microlépidoptère,* d'environ un millimètre et demi à deux millimètres de longueur ; ses ailes étendues présentent une envergure de quatre millimètres,

ou un peu plus. Ce papillon, qu'il est assez difficile de saisir, a une existence extrêmement courte ; il ne dure que le temps nécessaire pour produire les œufs qui doivent assurer sa reproduction. Ces œufs, déposés sur les jeunes feuilles, ne tardent pas à éclore, et la petite larve qui en sort perce l'épiderme et pénètre dans le parenchyme qui doit l'abriter et la nourrir jusqu'à ce qu'elle en sorte, pour filer un cocon à son tour.

Le *microlépidoptère* dont nous parlons a été signalé et décrit pour la première fois en 1842, par Guérin Méneville et Perrotet, qui l'avaient rencontré sur les caféiers des Antilles. Ils l'ont nommé *Elachista* (1) *coffeela.*

M. Lapeyrère, pharmacien de la marine, qui ignorait sans doute le travail des naturalistes dont nous venons de parler, a décrit de nouveau cet insecte, en 1876 ; et, croyant être le premier à l'avoir signalé, il l'a nommé *Coffephtyra phyllonia.* Mais le nom donné par Guérin Méneville et Perrotet nous paraît devoir être conservé, quand ce ne serait qu'à cause de son incontestable priorité (2).

Cette maladie, comme nous le disions en commençant, est très répandue ; on pourrait même dire universellement répandue. Nous avons pu, en effet, la constater sur les caféiers de la Réunion, de Maurice, de Madagascar, en 1882 ; et, depuis, sur des feuilles qui nous ont été envoyées de Ceylan, du Brésil et des Antilles. C'est toujours la même tache, la même chenille, le même cocon avec sa tente, le même papillon. Cependant, une observation attentive nous a permis de constater quelques petites différences entre les caractères que présente la *Rouille* dans les îles de l'Océan Indien et au-delà de l'Atlantique. Ainsi, sur les feuilles des caféiers des Antilles, la tache se prolonge souvent le long, et de part et d'autres d'une nervure secondaire, mais elle ne franchit pour ainsi dire jamais la nervure principale, ce qu'elle fait très fréquemment sur les feuilles de la Réunion et de Maurice. Dans les caféiers des Antilles, la proportion des cocons qui se trouvent à la face supérieure des feuilles est beaucoup plus considérable que dans ceux de la Réunion.

Quant au préjudice causé par cette maladie, on ne peut guère l'évaluer. Il paraît être plus considérable aux Antilles, et particu-

(1) Le nom d'*Elachista* a aussi été donné à un genre d'algues.

(2) Nous croyons aussi que c'est le même insecte qui produit, au Vénézuéla, la maladie appelée *iron stain* (tache ferrugineuse) et qui a été décrit par un naturaliste anglais sous le nom de *Cemiostoma coffeellum ;* mais nous ne saurions l'affirmer.

lièrement à la Guadeloupe jusqu'à la Réunion ; mais ici comme là, on s'en préoccupe peu. On a peut-être tort ; car il est évident que si l'*Elachista* venait à se multiplier au point d'attaquer toutes les feuilles et de les rendre impropres à leurs fonctions, il amènerait l'affaiblissement puis la mort de l'arbuste. C'est à peu près ce que nous avons pu voir, sur des caféries très négligées et composées de vieux arbustes, dans le cirque de Salazie, à la Réunion.

Il semble, heureusement, jusqu'à présent du moins, et principalement dans les caféries bien soignées, que cet insecte soit lui-même sujet à quelque maladie qui en arrête la propagation. Si, en effet, on examine un certain nombre de taches, sur des feuilles fraîches, pour une chenille vivante, on en trouve ordinairement trois ou quatre de mortes. Beaucoup d'insectes périssent aussi dans le cocon. C'est ce qui explique pourquoi cette maladie n'augmente pour ainsi dire pas d'intensité, bien qu'on n'ait presque rien fait pour la combattre.

Aux Antilles, et principalement à la Guadeloupe, les jeunes branches des caféiers sont attaquées par la larve d'un autre *microlépidoptère*, notablement plus grand que l'*Elachista*, appelé *Borer* (1) dans le pays. Il existe également à la Réunion et à Maurice un *microlépidoptère* appelé *Borer ;* mais sa chenille semble n'attaquer que la canne à sucre : c'est le *Tortrix* (2) *saccharriphaga.*

Nous ne croyons pas que le *Borer* de la Guadeloupe soit le même que celui de la Réunion ; mais nous ne pouvons l'affirmer, car nous n'avons pu observer le premier que sur un insecte parfait un peu détérioré.

La racine, ou, pour parler plus exactement, le collet, la base de la tige des caféiers se trouve sujette à un certain nombre d'affections qui peuvent amener la mort de l'arbuste. Nos recherches, peu étendues de ce côté, nous permettent cependant d'en signaler deux.

Dans l'une, que nous avons constatée a l'île de la Réunion, sur des caféiers tout jeunes, il se produit une hypertrophie corticale dans la région du collet. Les caféiers malades se mettent d'abord à pousser, d'une manière tout à fait anormale, pendant quelques semaines, ou même quelques mois, puis ils s'arrêtent et périssent.

(1) On prononce *Borère.*

(2) On sait que le mot Tortrix sert aussi à nommer un genre d'Ophidiens.

L'hypertrophie entrave probablement la circulation normale de la sève.

Quelques-uns pensent que cette hypertrophie pourrait bien être causée par des anguillules qui se développeraient dans la couche subéreuse ; mais nous n'avons jamais pu en constater la présence. Peut-être serait-elle due, au contraire. à un champignon qui, d'après Guérin Méneville et Perrotet, attaquait les racines des caféiers, dans le cirque de Salazie (Réunion) en 1840 ; nous n'avons pas pu le constater non plus. Les auteurs ci-dessus ne donnent du reste aucune description du champignon ni de ses effets.

La maladie dont nous parlons n'est pas très répandue, et comme elle semble n'attaquer que le caféier du pays, celui qui produit le *Bourbon rond*, on pourrait probablement y remédier, en greffant ce caféier sur des pieds de caféier Leroy, ou de caféier marron.

La seconde maladie du collet que nous signalerons attaque les caféiers des Antilles ; elle nous semble inconnue à la Réunion. La base de la tige se trouve dénudée par une sorte de chancre qui ronge l'écorce tout autour, sur une longueur de 15 ou 20 centimètres. L'arbuste ne peut tarder à succomber.

La cause de cette affection n'est pas connue non plus. On a bien trouvé dans la terre, autour des pieds ainsi attaqués, quelques larves de coléoptères dont il ne nous est guère possible de déterminer le genre ; mais nous ne les croyons pas les auteurs du mal. Nous pensons plutôt que le chancre doit être produit par une toute petite larve qui rongerait la partie cambiale, et amènerait ainsi le détachement et la chute de l'écorce. On trouve en effet, tout autour de la région dénudée, jusqu'à un centimètre entre l'écorce qui la borde et le bois, une substance noirâtre, granuleuse et un peu dure, qui nous paraît être une matière excrémentielle. Mais nous n'avons jamais pu rencontrer cette larve qui, comme nous le disions plus haut, doit être très petite pour se loger dans un espace si étroit. En outre, ni le bois ni l'écorce détachée ne présentent de traces rappelant les dessins que font les larves des *Botrychus*. Cette maladie existe surtout dans les caféries les plus attaquées par l'*Elachista*.

Nous avons aussi examiné une souche provenant d'une région également dévastée par la *rouille*, et morte depuis un certain temps. Nous y avons constaté de nombreuses galeries creusées par des larves xylophages dont aucune n'était restée à l'intérieur. Il ne paraît pas possible d'attribuer la mort de l'arbuste à cette destruction du bois qui pourrait bien même être postérieure.

LE PUCERON

Dans les Antilles, on donne le nom de *Puceron* à une maladie de la feuille du Caféier qui se manifeste par un revêtement brun très foncé ou même noir de la face supérieure. Ce revêtement, très mince d'abord, se hérisse par endroits d'une sorte de petite mousse ou moisissure pouvant atteindre environ un millimètre de hauteur. Tout cela n'est pas autre chose qu'un champignon *épiphyte,* devant avoir quelques rapports avec *l'oïdium.* Son *mycélium,* étroitement appliqué sur l'épiderme, est constitué par un grand nombre de filaments entrecroisés et comme feutrés. Il est très facile, lorsque la feuille est sèche, de détacher ce *mycélium* qui, à l'œil nu, apparaît comme une mince pellicule, lisse et même luisante en-dessous, mais présentant cependant en creux les moindres reliefs de l'épiderme sur lequel il vivait. Le microscope y fait apercevoir, du moins sur les feuilles détachées de l'arbuste depuis un certain temps, des masses arrondies qui ne peuvent être que des sclérotes.

L'appareil reproducteur est représenté par un grand nombre de chapelets de spores, qui partent, soit directement du feutrage mycélial, soit, en rayonnant, du pourtour des sclérotes. Chaque chapelet contient un grand nombre de spores. Celles de l'extrémité supérieure sont toujours assez petites ; mais elles augmentent de volume, d'une manière régulière, à mesure qu'on s'éloigne du bout, et à une certaine distance elles sont très grosses, relativement aux spores de beaucoup d'autres champignons. Elles sont toutes fortement colorées en brun jaunâtre. Les chapelets sont souvent bifurqués, peut être même trifurqués. Ce sont eux qui forment la moisissure noire visible à l'œil nu dont nous avons parlé.

Il arrive souvent que le champignon, aprés avoir entièrement recouvert la face supérieure de la feuille, en contourne les bords, et se répande sur la face inférieure, en l'envahissant par le pourtour ; mais il n'y paraît guère à son aise, et y fructifie rarement.

Nous ignorons le nom qui a pu être donné à ce champignon, et même s'il a été étudié. Il appartient certainement au groupe des *Arthrosporés*, et semble se rapprocher des *Briarea.*

Nous n'avons jamais constaté sa présence sur les feuilles des caféiers de la Réunion, de Maurice, de Ceylan, de Madagascar ; mais il semble répandu dans toutes les Antilles et au Brésil.

Jusqu'à présent, les dommages qu'il cause, sans être absolument

négligeables, ne paraissent pas beaucoup inquiéter les planteurs. S'il en était autrement, le soufrage, qui donne de si bons effets avec l'*oïdium*, pourrait être essayé, et cela d'autant plus commodément qu'il ne siège pour ainsi dire qu'à la face supérieure des feuilles.

L'HEMILEIA VASTATRIX

Nous allons maintenant parler d'une maladie qui, bien que n'ayant guère qu'un quart de siècle d'existence constatée, a déjà fait beaucoup plus de mal aux caféiers que toutes les autres ensemble, dans les pays qu'elle a visités. Comme la précédente, elle est causée par un petit champignon qui envahit la feuille. seulement celui-ci est un champignon *entophyte*.

Cette maladie fut observée pour la première fois en 1868, dans une caférie du sud-est de Ceylan. Elle se répandit rapidement dans toute l'île ; mais on n'y attacha d'abord aucune importance. Des feuilles malades ayant été envoyées en Angleterre, le champignon qu'elles portaient fut étudié par Barkley et Broome, qui ne purent le rapporter à aucun genre connu, et le nommèrent *Hemileia vastatrix*. Il a été étudié depuis par plusieurs savants, en Angleterre et dans l'Inde, particulièrement par Abbey et Marshall Wards. Quelques-uns voudraient le ranger dans le groupe des *Urédinés*, mais on ne paraît pas encore bien fixé sur ce point.

Quatre ans après son apparition, c'est-à-dire en 1872 seulement, les planteurs de Ceylan s'aperçurent de l'importance des dégâts que cette maladie pouvait causer dans leurs plantations, et cherchèrent à la combattre : mais il était bien tard. Elle se montrait déjà dans l'Inde, à Java, à Sumatra et aux Fidji. Dans ces dernières îles, le Gouvernement justement effrayé, à l'apparition de la maladie, acheta, pour les brûler, toutes les caférie contaminées, espérant ainsi préserver les autres. Malheureusement cette mesure fut peu efficace, et l'année suivante toutes les caférie qui restaient furent attaquées.

L'Hemileia vastatrix n'a fait son apparition à Maurice qu'en 1881. Nous l'avons trouvé et signalé le premier, à la Réunion, au commencement de 1882. Il s'est montré tout d'abord à Saint-Denis, dans le Jardin colonial et dans quelques emplacements voisins ; mais il s'est rapidement répandu dans l'arrondissement du Vent, (région est). Vers la fin de la même année, ou au commencement de l'année suivante, il avait envahi une grande partie

de l'arrondissement sous le Vent, (région ouest), les belles caféries de Saint-Leu, de Saint-Louis et de Saint-Pierre étaient contaminées, et plusieurs déjà fortement avariées (1).

La rapidité de cette propagation n'étonnera personne quand on saura que le Jardin colonial continuait d'envoyer des plantes de toutes sortes dans les diverses régions de l'île. Son Directeur, qui avait pourtant été envoyé à Maurice pour étudier le parasite, refusait net de le reconnaître. D'après lui, la maladie dont souffraient les caféiers de Saint-Denis n'avait rien de commun avec celle qui sévissait dans l'île voisine (2).

Cette maladie débute par une toute petite tache blanchâtre ou d'un blanc jaunâtre, un peu translucide, visible surtout à la face inférieure de la feuille. Si on observe au microscope, les épidermes ne présentent encore rien de particulier ; mais les grains chlorophylliens, principalement ceux des cellules qui touchent l'épiderme inférieur, sont plus ou moins complètement décolorés. On peut apercevoir aussi, un peu difficilement d'abord, entre ces mêmes cellules, quelques filaments qui constituent le *mycelium* du champignon. La tache s'accroît alors peu à peu, et prend une forme circulaire qu'elle conserve généralement.

Quand cette tache a atteint deux ou trois millimètres de diamètre, on peut apercevoir à l'œil nu, en son centre, sur la face inférieure de la feuille, une petite masse pulvérulente d'un jaune assez clair d'abord, puis se fonçant de plus en plus, et passant à l'orangé. Cet amas pulvérulent augmente en largeur, à mesure que la tache s'élargit. Un peu plus tard, le milieu de la tache se nettoie par la chute de la poussière jaune qui le recouvrait. On aperçoit alors une partie centrale noire entourée d'un cercle d'une couleur indéfinissable, *(almost colourless*, dit Abbay). Enfin, tout autour, il y a encore un cercle de poussière jaune. Le tout peut rester stationnaire ou bien, suivant la saison, continuer parfois à s'étendre jusqu'à la chute de la feuille. La face supérieure de la feuille, qui ne porte jamais de poussière jaune, se dessèche en face des taches, et paraît comme brûlée au centre.

(1) Il n'a pas fallu, à la Réunion, autant de temps qu'à Ceylan pour s'apercevoir de l'importance de la maladie : Un habitant de l'Entre-Deux, petite commune voisine de Saint-Pierre, qui récoltait annuellement 160 balles de café, n'en eût que 13 en 1883.

(2) Plusieurs botanistes du pays pensaient comme lui, et nous combattaient en s'appuyant, prétendaient-ils, sur les Rapports du Jardin de Kew (Angleterre). Nous avons, alors, envoyé des feuilles malades au Directeur du Jardin de Kew en lui demandant de nous renseigner, et à M. de Mahy, alors ministre de l'Agriculture, qui les a fait examiner par M. Prillieux. Les deux réponses nous ont donné raison.

Le plus souvent, la tache conserve la forme circulaire d'une régularité remarquable ; cependant il peut arriver qu'une nervure la déforme d'un côté, en arrêtant son développement ; mais cela ne se produit que rarement, et dans les feuilles un peu âgées. D'autres fois, on rencontre de très grandes taches de forme très irrégulière. En regardant par transparence une de ces taches, on aperçoit facilement plusieurs centres, ce qui indique évidemment qu'elle est formée de plusieurs taches simples qui se sont réunies. Il n'est pas rare, du reste, de trouver des feuilles complètement envahies.

Lorsqu'une feuille, qui n'a été attaquée que tardivement, commence à se dessécher sur l'arbre, on remarque pendant un certain temps une couronne verte qui persiste autour de chaque tache. Il semble que la matière colorante verte, de cette région, attaquée à la fois par la caducité et par la maladie puisse résister plus longtemps que si elle ne subissait qu'une seule attaque.

Les grains de poussière jaune qui apparaissent à la face inférieure de la feuille sont les spores de l'*Hemileia vastatrix*. Observées au microscope, ces spores présentent grossièrement la forme d'un haricot ; leur partie convexe est hérissée de petites éminences, sorte de verrues assez régulièrement disposées, et à peu près de même volume. Leur couleur est d'un jaune d'autant plus foncé qu'elles sont plus âgées. Ces spores ne sont pas répandues uniformément sur l'épiderme, mais réunies en petits bouquets ou houppes, en face des stomates, par où sortent les courts pédoncules qui les supportent. Chacun de ces groupes, composés de quinze ou vingt spores fixées obliquement par une de leurs extrémités, ressemble assez à un bouton muriforme aplati, le stomate qui se trouve au-dessous représentant la boutonnière. Mais même dans les taches les plus denses, la moitié environ des stomates ne portent pas de groupes de spores, et par conséquent ne sont pas obstrués.

Le *mycelium*, peu abondant, semble se tenir uniquement dans la portion du parenchyme qui avoisine l'épiderme inférieur. Il est formé par des filaments ramifiés entre les cellules, souvent terminés par une partie arrondie, renflée ou parfois recourbée en forme de crosse. Ces filaments renferment assez souvent des granulations jaunâtres. C'est surtout dans le parenchyme lâche et abondant des feuilles du *Coffea Liberica*, ou caféier Libéria que le mycelium peut s'observer facilement.

Nous n'avons jamais aperçu, dans les feuilles malades de la

Réunion, de Maurice et de Madagascar, les masses noires *(dark bodies)* dont parle Abbay (des sclérotes, sans doute) qui se trouveraient en face de chaque groupe de spores, mais en dessous de l'épiderme.

Quand la tache vieillit, le mycelium se dessèche et semble disparaître vers le centre, tout en continuant à se développer et à fructifier sur le pourtour.

L'*Hemileia vastatrix* paraît attaquer indifféremment toutes les espèces de caféiers. On le trouve, à la Réunion, sur le caféier du pays, sur le caféier Leroy, sur le caféier marron et sur le caféier Libéria ; mais ce dernier ne semble pas en souffrir. Ce champignon n'a pas encore été vu sur les végétaux d'un autre genre.

Nous avons observé cette maladie pendant une année complète, sur quatre jeunes caféiers du pays, c'est-à-dire de l'espèce *Coffea arabica*, celle qui semble en souffrir le plus. Nous avons suivi son développement sur 235 feuilles ; chacune d'elles portait une étiquette, et son état était relevé tous les trois jours. Voici ce que nous avons pu constater.

Les taches peuvent se former sur les feuilles de tout âge. Mais elles n'apparaissent sur les jeunes que quand elles ont quinze ou vingt jours ; comme il n'est guère admissible qu'elles aient reçu des spores dans le bourgeon, le champignon mettrait donc au plus quinze ou vingt jours à développer suffisamment son mycelium pour faire une tache visible. Les taches formées s'accroissent en diamètre d'environ un millimètre en douze jours ; mais c'est là une moyenne, car cet accroissement, beaucoup plus rapide par le temps sec, semble soumis à plusieurs causes de variations. Plusieurs taches, mais pas toutes, présentent des périodes d'arrêt de six ou huit jours, par un temps pluvieux. Dans ce cas, la poussière jaune devient plus dense et plus foncée, toute l'activité se portant sur les organes reproducteurs.

Vers la fin de juin, la maladie est devenue stationnaire, ou à peu près. Quelques petites taches seules ont continué de s'accroître pendant quelques semaines, mais pas une tache nouvelle ne s'est montrée sur les feuilles restées dans l'arbre, jusqu'à la fin de décembre.

Les feuilles malades tombant peu à peu, et les nouvelles restant indemnes, plusieurs se figuraient à ce moment que la maladie allait cesser. Mais il n'en a rien été : le 15 janvier 1883 nous constations de petites taches sur les jeunes feuilles, et le 20 avril

plusieurs de ces taches atteignaient déjà neuf millimètres de diamètre.

Il est possible que la marche de la maladie ne soit pas la même tous les ans et dans tous les pays.

Comme nous l'avons dit plus haut, l'*Hemileia vastatrix* existe à Ceylan, dans l'Inde, à Java, à Sumatra, au Fidji, à Maurice, à la Réunion et à Madagascar ; mais il est encore inconnu aux Antilles D'après certains renseignements, il existerait sur la côte ouest de l'Afrique, et ce serait l'introduction du caféier Libéria, dans les pays ci-dessus, qui l'y aurait importé. Cela ne nous paraît pas prouvé du tout. On a écrit aussi (1) qu'il se trouvait au Brésil, où il aurait fait périr, en deux ans, 450,000 caféiers dans la seule province de Rio-de-Janeiro. Des feuilles que nous avons reçues de cette même province ne portent aucune trace de ce parasite, mais sont très attaquées par l'*Elachista*. Nous n'avons aucun renseignement sur les caféries de l'Arabie, ni sur celles de l'Egypte et de l'Abyssinie, dont le produit est aussi vendu comme *Moka*.

Le dommage causé par l'*Hemileia vastatrix* dans les caféries qu'il a attaquées est immense et comparable à celui qu'a causé le *Phylloxera* dans les vignobles. Quelques chiffres permettront de s'en rendre compte.

A la Réunion, par exemple, où les effets de la maladie semblent atteindre leur maximum, l'exportation qui était de 500,000 kilos en moyenne en 1880, 1881 et 1882, n'était plus que de 400,000 kilos environ en 1884 ; et elle est tombée, en 1892, à 93,317 kilos !

A Ceylan, la production avait diminué d'un tiers en 1877. Depuis elle s'est relevé dans cette île, grâce, croyons-nous, à l'introduction de nouveaux plants. Quant au Brésil, ce n'est heureusement pas la même chose. Si l'*Hemileia vastatrix* y existe réellement, il faudrait admettre qu'il y est moins malfaisant qu'ailleurs, puisque ce pays, qui fournit environ la moitié du café récolté dans le monde entier, voit chaque année sa production augmenter, principalement dans la province de Rio-de-Janeiro.

Quel serait le remède à opposer à ce dangereux champignon ? Il est encore à trouver. On en a pourtant proposé un grand nombre. Plusieurs étaient impraticables, les autres n'ont montré que très peu ou point d'efficacité.

On a d'abord conseillé le soufrage de la face inférieure des feuilles, opération assez difficile. Mais en admettant qu'elle fût

(1) *Année scientifique*, L. Figuier (1878, page 427).

rendue pratique, le soufre ne saurait agir sur le mycelium de l'*Hemitea* qui est entophyte, comme sur celui de l'*oïdium* qui est épiphyte, il gênerait tout au plus les spores.

A Java on a essayé les vapeurs d'acide phénique, en plaçant de distance en distance, dans les caféries, des vases assez larges contenant ce produit.

A la Réunion, on a essayé le sulfate de cuivre et la bouillie bordelaise.

M. Henri Manès conseille, dans ce pays, d'essayer la greffe, et nous croyons savoir que plusieurs planteurs l'expérimentent en ce moment. Il pense qu'en greffant le caféier du pays sur le caféier Libéria ou sur le caféier marron, on obtiendrait des plants plus vigoureux, plus capables de résister au terrible champignon. C'est ce que l'avenir ne tardera pas à nous apprendre.

22 octobre 1894.

Les lignes qui précèdent étaient à la composition quand a paru un livre très complet de M. E. Raoul, professeur de cultures tropicales à l'Ecole coloniale, sur la *Culture du Caféier*. Il signale quelques maladies que nous n'avons jamais eu l'occasion d'étudier, parmi lesquelles nous en citerons deux : 1° une qui sévit au Brésil, sur les racines, et qui est causée, dit-il, par un nématode, le *Meloidogyne exigua;* 2° le *Bark disease*, pourriture de l'écorce, qui sévit à Natal, et paraît différer complètement de celle que nous avons signalée sur les caféiers des Antilles; sa cause est inconnue.

CATALOGUE

DES

PLANTES VASCULAIRES ET SPONTANÉES

DU

DÉPARTEMENT DE LA VENDÉE

RECUEILLIES

PAR

PONTARLIER ET MARICHAL,

AUGMENTÉ

DE LA LISTE DES PLANTES TROUVÉES

DEPUIS 1889 JUSQU'A CE JOUR

(Suite) (1)

LVI. Famille des PERSONÉES

1. **Scrofularia nodosa**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L), partout.
2. **S. aquatica**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.
3. **S. scorodonia**, L. — Noirmoutier (Lloyd), naturalisé aux Clouzeaux et à Saint-André.
4. **Gratiola officinalis**, L. — Bords de l'Yon à La Roche, Saint-André, et surtout vers Chaillé-les-Ormeaux (M. P.), Fontenay, fossés et mares (L.), bords du Lay au-dessous de Mareuil (P. M.), environs de Challans (Gobert).
5. **Digitalis purpurea**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Noirmoutier (Piet).

(1) Voir *Revue des Sciences naturelles de l'Ouest*, n° 1, Janvier-Mars 1894, p. 37.; n°s 2, 3, 4, Avril-Décembre 1894, p. 107.

6. **Antirrhinum majus**, L. — Naturalisé çà et là sur quelques vieux murs (M. P.).

7. **A. orontium**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

8. **Linaria cymbalaria**, Mil. — de Saint-Luc à Fontenay (P. M.), Luçon (G.), La Châtaigneraie (Pontdevie), Fontenay (L.), Les Couets (Gobert).

9. **L. elatine**, Mil. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

10. **L. spuria**, Mil. — Mareuil, Luçon, le calcaire, le marais, la côte, Les Sables, Saint-Jean-d'Orbêtier, Olonne (P. M.), Noirmoutier (Piet), Challans (Gobert).

11. **L. minor**, Desf. — Calcaire, Bourneau (P. M.), Fontenay (L.), Longeville, calcaire près des Essarts (P. M.).

12. **L. pelisseriana**, Mil. — Coteaux du Lay en aval du Pont-Charron (P. M.), Mouilleron-en-Pareds, Cheffois, Saint-Vincent-sur-Graon, (P. N.), Garenne-Augeard, Roc-Saint-Luc (L.), Noirmoutier (Piet), coteaux de Saint-André-sur Mareuil à La Couture, Challans, trouvé une fois à La Roche (P. M.).

13. **L. striata**, D. C. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

14. **L. striata v. ochroleuca.** — Pouzauges, La Roche (P. M.).

15. **L. vulgaris**, Mil. = La Roche (P. M.), Fontenay (L.) partout.

16. **L. supina**, Desf. — Sables maritimes de toute la côte (P. M.).

17. **L. arenaria**, D. C. — Sables maritimes de toute la côte (P. M.).

18. **Veronica scutellata**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Challans, Pouzauges (P. M.).

19. **V. anagallis**, L. — Fossés de la côte, Mareuil, Luçon (P. M.), Fontenay (L.), Challans et environs (P. M.).

20. **V. anagalloides**, Gurs. — Mareuil (P. M.).

21. **V. beccabunga**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

22. **V. chamædrys**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

23. **V. Buxbaumii**, Ten. — Dans quelques jardins à La Roche où il se reproduit ; spontané ! de même à Fontenay (L.).

24. **V. arvensis**, L. — La Roche (P. N.), Fontenay, (L.), partout.

25. **V. montana**, L. — Forêt de Vouvant, vis-à-vis Brulaie (L.), Challans, Mortagne-sur-Sèvre (P. M.).

26. **V. teucrium**, L. — Dans une localité peu étendue des dunes entre La Chaume et Olonne (P. M.), Ile-d'Elle (L.), bois d'Ecoulandre, près Mouzeuil (Mlle Poëy-d'Avant), pointe du Grouin, à La Tranche (1 touffe), (L.).

27. **V. officinalis**, L. — Environs de La Roche (M. P.), forêt de Vouvant et landes (L.), partout.

28. **V. serpyllifolia**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

29. **V. præcox**, All. — D'Oulmes à Benet (L.)

30. **V. acinifolia**, L. — La Roche (M. R.), Fontenay, (L.), Marcuil et environs, Champ-Saint-Père, Angles et le calcaire (P. M.), Challans.

31. **V. agrestis**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L), partout.

32. **V. polita**, Fries. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

33. **V. hederifolia**, L. — La Roche, (P. M.), Fontenay, (L.), partout.

34. **Limosella aquatica**, L. — Étang de Badiole, mares de la forêt de La Chaize (M. R.), Chauché, La Bretonnière (P. M.), Le Puy-de-Serre (L.), Sigournais (M. P.), Aubigny (P. M.), Le Gros-Noyer, près Fontenay (L.).

35. **Melampyrum pratense**, L.. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

36. **M. cristatum**, L. — Forêt de Sainte-Gemme (L.), bois de Barbe-Torte, Lairoux.

37. **M. arvense**, L. — D'Oulmes à Benet (A.), Chaillé-les-Marais (P. M.).

38. **Pedicularis sylvatica**, L. — La Roche (P. M.), partout.

39. **P. palustris**, L. — Le Bourg-sous-la-Roche, La Ferrière (M. P.), La Chaume, La Pommeraie (P. M.).

40. **Rhinanthus major**, Ehrh. = **hirsutus**, Lam. — La Roche (P. M.) Fontenay (L.), Réaumur, Le Champ-Saint-Père (P. M.).

41. **R. alectorolophus**, Pol. — Mortagne-sur-Sèvre (G.).

42. **R. minor**, Ehrh. — La Roche (M. P.), La Châtaigneraie (L.), tout le bocage (P. M.).

43. **Bartsia viscosa**, L. = **Eufragia viscosa**. Gris. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), Noirmoutier (Piet), partout.

44. **Euphrasia officinalis**, L. — La Roche (P. M.), partout.

45. **E. nemorosa**, Pers. — La Roche (M. P.).

46. **E. rigidula**, Jordan. — Saint-Hilaire-de-Riez (G.).

47. **Odontites verna**, Reich. — La Roche (P. M.), partout.

48. **O. chrysantha**, Boreau. — Coteaux près La Folie, environs de Fontenay (L.), Longèves (L. A), coteaux secs à l'ouest Fontenay, près la route de Luçon (L.).

49. **O. jaubertiana**, Boreau. — La Folie (L.), Auzay (L. A.), coteaux secs à l'ouest de Fontenay, près la route de Luçon (L.).

50. **O. Serotina**, Reich. — Corps, forêt de Sainte-Gemme, Luçon (P. M.), Saint-Michel-en l'Herm, La Tranche, La Couture (P. M.), Le Champ-Saint-Père (M. P.).

LVII. Famille des OROBANCHÉES

1. **Orobanche rapum**, Thuill. — La Roche (M. P.) Fontenay (L.), partout.

2. **O. galii**, Duby. — Fontenay (L.), sables maritimes de toute la côte (M. P.).

3. **O. hederæ**, Vauch. — Bords du Lay en La Réorthe, Le Champ-Saint-Père? (P. M.), forêt de Vouvant (L.), Chaillé-les-Marais (P. M.), Noirmoutier (Lloyd.).

4. **O. epithymum**, D. C. — Côteaux de la Lombardière près Oulmes (L.), Sauveré-le-Sec (L.), Mouzeuil (David).

5. **O. amethystea**, Thuil. — Sables maritimes de toute la côte, Luçon, Corps, Mareuil (P. M.), Sainte-Radegonde-des-Noyers (Girardeau), Sainte-Cécile (P. M.).

6. **O. minor**, Sutton. — Luçon, Mareuil, Corps (P. M.), Fontenay (L.), Sainte-Cécile, Challans, Les Sables, Talmont (P. M.).

7. **O. Picridis**, Schultz. — Fief de la Prévôté en Lairoux, vignes de Barbe-Torte (P. M.).

8. **O. cærulea**, Vil. — Puybelliard, Pouzauges (P. M.) Le Pont-Charrault (L. A., M. P.).

9. **O. O. ramosa**, L. — Trouvé par M. Ayraud à Vix, Fontaines et tout le marais dans les chanvres.

10. **O. cruenta**, Bert. — Vigneronde en Sérigné (L.).

11. **O. teucrii**, Holl. — Forêt de Sainte-Gemme (P.).

12. **Lathræa clandestina**, L. — La Roche, Les Fontenelles, Chaillé-les-Ormeaux (P. M.), bords de la Vendée et de la Longève (L.), Pouzauges, (P. M.).

LVIII. Famille des LABIÉES

1. **Mentha rotundifolia**, L. — La Roche (P. M.), partout.

2. **M. sylvestris**, L. — Pont de la Boucherie, près La Roche (M. P.), Pouzauges, Rossignol.

3. **M. aquatica**, L. — La Roche (M. P.), partout.

4. **M. sativa**, L. — La Roche, Chaillé-les-Ormeaux, Sainte-Cécile, le Pont-Charrault (M. P.), chaussées des moulins de la Vendée (L. A.).

5. **M. arvensis**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

6. **M. pulegium**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.) partout.

7. **Lycopus europæus**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

8. **Salvia pratensis**, L. — Calcaire de Mareuil à Luçon (P. M.), Fontenay (L.), Le Champ-Saint-Père, Angles (P. M), Le Molin en Sallertaine (Gobert), Chaillé-les-Marais (P. M.), Le Pont-Charrault (M. P.).

9. **S. sclarea**, L. — Côteaux du Château de Talmont (P. M.), La Couture (P. M.).

10. **S. verbenaca**, L. — Saint-Jean-de-Monts (P. M.), Les Sables, Luçon (P. M.), Fontenay (L.), Saint-Gilles (Beaud), Jard, Puybelliard, Longeville (P. M.), Noirmoutier (Piet), La Vaire, près Mareuil (P. M.).

11. **Origanum vulgare**, L. — Calcaire, Talmont, Château-d'Olonne (M. P.), Fontenay (L.), Pouzauges (P. M.).

12. **Thymus serpyllum**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

13. **T. angustifolius**, . — Dunes des Sables (M. P.).

14. **T. chamædrys**, Fries. — Côteaux de la forêt de Mervent? (A.).

15. **Calamintha acinos**, Gaud. — Le Champ-Saint-Père (P. M.), Fontenay (L.), Angles, calcaire près les Essarts (P. M.), Le Molin en Sallertaine (Gobert), Chaillé-les-Marais, La Dyve, Bazoges-en-Pareds, le calcaire (P. M.).

16. **C. officinalis**, Mœnch. — Les Essarts, Pouzauges, Tiffauges, (P. M.).

17. **C. sylvatica**, Bromfield. — Lairoux et environs de Luçon (P. M.), forêt de Vouvant, (L.).

18. **Clinopodium vulgare**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.). partout.

19. **Melissa officinalis**, L. — Çà et là autour des habitations, La Roche, Les Fontenelles (M. P.), près la forêt de Vouvant, La Bretonnière (P. M.), Marsais-Sainte-Radégonde (A.).

20. **Hyssopus officinalis**, L. — Ruines du château de Pouzauges, (David)

21. **Glechoma hederacea**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

22. **Melittis melissophyllum**, L. — La Roche, Chantonnay (P. M.), forêt de Vouvant (L.), La Réorthe, Saint-Prouant, Bazoges-en-Pareds, Moutiers-les-Mauxfaits (P. M.).

23. **Lamium amplexicaule**, L. — La Roche, La Tournerie (M. P.), Chantonnay, Le Château-d'Olonne (P. M.), Fontenay (L.), Chaillé-les-Marais (P. M.), Challans (Gobert), les dunes. (P. M.).

24. **L. purpureum**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

25. **L. incisum**, Wild. — La Roche, l'Audouinière près les Sables (P. M.), la Logette en Mervent (L. A.).

26. **L. album**, L. — La Roche (vieille ville), la Forgerie en Aubigny (P. M.), le Gros-Noyer en Fontenay (L.), Palluau, Féaule (P. M.), Saint-Sornin et environs (Pontdevie, Frappier).

27. **Galeobdolon luteum**, Huds. — La Roche et environs, Chantonnay (P. M.), Pouzauges (M. P.), forêt de Vouvant (L.).

28. **Galeopsis dubia**, Leers. — La Roche et environs (M. P.).

29. **G. ladanum**, L. — Luçon (M. P.), Fontenay (L.) Sainte-Gemme.

30. **G. tetrahit**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Pouzauges (P. M.).

31. **Stachys germanica**, L. — Saint-Hilaire-la-Forêt (P. M.), d'Angles au Pont-Rouge et à Saint-Cyr (L.), de Chasnais à Saint-Denis-du-Payré (P. M.), Ile de la Bretonnière (M. P.), marais de Vix (A.), Bazoges-en-Pareds (P. M.), La Bauduère (Pontdevie), Saint-Vincent-sur-Jard (Lloyd.), Le Gué-de-Velluire (L.).

32. **S. sylvatica**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

33. **S. palustris**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Challans et environs (Gobert), La Bretonnière et environs (P. M.).

34. **S. arvensis**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

35. **S. annua**, L. — Fontenay (P. L.), La Bretonnière (P. M.), environs de Luçon, Bazoges-en-Pareds (M. P.).

36. **S. recta**, L. — Dans le calcaire de Marcuil à Luçon, Le Champ-Saint-Père (M. P.), Fontenay, (L.), La Bretonnière, le calcaire, Chantonnay, Bazoges-en-Pareds, La Bauduère (P. M.).

37. **Betonica officinalis**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

38. **Marrubium vulgare**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

39. **Ballota nigra**, L. = **B. fœtida**, Lam. — La Roche (P. M.), Fontenay, (L.), partout.

40. **Leonurus cardiaca**, L. — La Verrie en Chaillé-les-Ormeaux (P. M.), Saint-Hilaire-de-Voust (Pontdevie).

41. **Chaiturus marrubiastrum**, Ehrh. — Saint-Vincent-sur-Jard (David).

42. **Nepeta cataria**, L. — Jard, Le Breuil en Saint-Vincent-sur-Jard (M. P.).

43. **Scutellaria galericulata**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Chauché, Chantonnay, Les Essarts (P. M.), partout.

44. **S. minor**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Challans (Gobert).

45. **S. hastifolia**, L. — Marais de Saint-Vincent-sur-Jard.

46. **Brunella vulgaris**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Les Sables, partout.

47. **B. alba**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Cheffois (P. M.), Chasnais (L. A.), partout.

48. **Ajuga reptans**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

49. **A. chamæpitys**, Schreb. — Fontenay, Auzay (L.), Chaillé-les-Marais (P. M)., Bazoges-en-Pareds (M. P.), Benet (Pontdevie), Sainte-Radégonde-des-Noyers (Girardeau).

50. **Teucrium scorodonia**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

51. **T. scordium**, L. — Notre-Dame-de-Monts (Lloyd.), La Gâchère, marais de Luçon (M. P.), Maillezais, tout le marais, Noirmoutier (Piet), Olonne (M. P.), Chasnais, Challans, Saint-Gilles (Gobert), Saint-Jean-de-Monts, Saint-Gilles en Talmondais.

52. **T. chamædrys**, L. — Le Champ-Saint-Père, forêt de Sainte-Gemme (P. M.), La Garenne-Augeard, Fontenay (L.), rochers de la Dyve, Bazoges-en-Pareds (P. M.).

53. **T. botrys**, L. — Fontenay (L), Bazoges-en-Pareds (P. M.).

54. **T. montanum**, L. — France près Mouzeuil (L.), forêt de Bessay, petit bois près la forêt de Sainte-Gemme, direction de Corps (P. M.).

LIX. Famille des VERBÉNACÉES

1. **Verbena officinalis**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

LX. Famille des LENTIBULARIÉES

1. **Pinguicula lusitanica**, L. — Environs de La Roche, Les Sables, marais spongieux de tout le Bocage (P. M.).

2. **Utricularia vulgaris**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), petit marais près le Moulin-Gachet (L.), L'Ile-d'Olonne, Badiole, Ile-d'Elle (P. M.).

3. **U. neglecta**, Lehm. — Étang de la Crestinière en Puy-de-Serre (A.), La Bretonnière, La Roche, Chaillé-les-Ormeaux (P. M.).

LXI. Famille des PRIMULACÉES

1. **Lysimachia vulgaris**, L. — La Roche et environs (P. M.), Challans et environs (Gobert).

2. **L. nummularia**, L. — La Roche (P. M.), Challans, Mareuil, Luçon, le marais, probablement partout.

3. **L. nemorum**, L. — Bois du Lac en Pissotte, bois de Fourchaud en Bourneau (L.), Pouzauges (Rossignol).

4. **L. linum stellatum**, L. — Noirmoutier (Lloyd), Saint-Jean-d'Orbêtier, ruisseau du Tanchet près Les Sables (Pontdevie).

5. **Anagallis arvensis**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

6. **A. cœrulea**, Schreb. — Mareuil, Luçon (P. M.), Fontenay, (L.).

7. **A. tenella**, L. — La Roche (P. M.), grotte Montfort près Fontenay (L.), Challans (Gobert), Cheffois (L.), La Châtaigneraie, La Girarderie (L.).

8. **Primula officinalis**, Jacq. — Calcaire, Mareuil, Luçon, La Roche, Bournezeau (P. M.), Fontenay (L.), Pouzauges (P. M.), Challans (Gobert).

9. **P. acaulis**, Jacq. = **P. vulgaris**, Huds. — Tout le Bocage (M. P.), Challans (Gobert), Maillezais, forêt de Vouvant (L.).

10. **P. variabilis**, Goupil. — Montaigu, La Girarderie (L.), bois de Chassenon (L.), Le Beugnon près Pissotte (L. A.), quelques pieds entre Saint-Vincent-du-Lay et Bournezeau (P. M.).

11. **Centunculus minimus**, L. — La Balingue près Fontenay (L.), ruisseau du moulin Gourdin (L. A.), Noirmoutier (Piet), Chauché (P. M.).

12. **Hottonia palustris**, L. — La Roche (M. P.), Challans, Rocheservière (P. M.), marais et marais méridional (L.).

13. **Samolus valerandi**, L. — Rochers de la côte, marais de Luçon, Givrand (P. M.), marais de Vix (L.), Sainte-Radégonde-des-Noyers (Girardeau), Challans (Gobert), Fontaines (L.), Fontenay (L.), tout le Marais.

14. **Glaux maritima**, L. — Lieux humides de la côte, remonte le Lay jusqu'à Moricq (P. M.).

LXII. Famille des PLUMBAGINÉES

1. **Statice limonium**, L. — Saint-Gilles, Les Sables (P. M.), La Faute (L.).
2. **S. dodartii**. de Girard. — Saint-Gilles, Les Sables (P. M.), La Tranche (L.).
3. **S. lychnidifolia**, de Girard. — Talmont, La Chaume, Olonne, L'Ile-d'Olonne (P. M.).
4. **S. occidentalis**, Lloyd. — Ile-d'Yeu (David), La Dyve (Lloyd).
5. **Armeria maritima**, Willd. = **Statice armeria**, L. — Côte des Sables, La Chaume (P. M.), Sainte-Radégonde-des-Noyers, Moricq, Jard, L'Aiguillon-sur-Mer, toute la côte (M. P.).
6. **A. plantaginea**, Willd. = **S. plantaginea**, All. — La Barre-de-Monts (Lloyd), de Saint-Jean à Notre-Dame-de-Monts (Gobert), Les Sables (P. M.), Saint-Gilles (G.), dunes de La Tranche (L.).

LXIII. Famille des PLANTAGINÉES

1. **Littorella lacustris**, L. — Etangs de Badiole et de Rortheau près La Roche (P. M.), étang de la Blotière en Saint-Michel-Mont-Mercure.
2. **Plantago major**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.
3. **P. media**, L. — La Bauduère (Pontdevie), Fontenay, France près Mouzeuil, Longèves, Port-Raiteau (L.), Saint-Martin-sous-Mouzeuil (L. A.), vallée des Quatre-Vaulx (Lloyd), Sauveré-le-Sec (L. A.).
4. **P. lanceolata**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout; la variété Lanuginosa existe dans les dunes.
5. **P. maritima**, L. — Moricq, marais salants, vases de toute la côte (M. P).
6. **P. subulata**. = **P. carinata**, Schrad. — Ile d'Yeu (Lloyd).
7. **P. coronopus**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

8. **P. arenaria**, Waldst. — La Barre-de-Monts, Noirmoutier (Lloyd), des Sables à Saint-Jean-de-Monts (M. P.).

LXIV. Famille des AMARANTACÉES

1. **Amarantus sylvestris**, Desf. — Les Essarts (M. P.), Fontenay (L.), Chauché, Mareuil, Les Sables, Luçon, Jard (P. M.).

2. **A. prostratus**, Balb. — Noirmoutier (Gobert), Les Sables (M. P.), rare à La Roche (P. M.).

3. **A. sylvestris**, Desf. = **A. blitum**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

4. **A. retroflexus**, L. — Les Fontenelles, Nesmy, Chaillé-les-Ormeaux, Les Sables (P. M.), La Tranche (L.), Jard, Saint-Benoît-sur-Mer, Longeville (M. P.).

LXV. Famille des CHÉNOPODÉES ou SALSOLACÉES

1. **Polycnemum minus**, Jordan. — Talmont, Le Château-d'Olonne (M. P.).

2. **Salicornia fruticosa**, L. — Marais salants des Sables (M. P.).

3. **S. herbacea**, L. — Marais salants et vases de toute la côte (P. M.).

4. **Salsola soda**, L. — Saint-Gilles, Les Sables, l'Aiguillon-sur-Mer (P. M.).

5. **S. kali**, L. — Sables maritimes de toute la côte (P. M.).

6. **Suæda fruticosa**, Forsk. — Marais salants (M. P.), rochers de la Dyve (L.).

7. **S. maritima**, Moq. — Sur toute la côte (P. M.).

8. **Chenopodium hybridum**, L. — Saint-Vincent-Sterlange, Nesmy, Chaillé-les-Ormeaux (P. M.), Mervent (L.).

9. **C. urbicum**, L. — Nesmy, Chaillé-les-Ormeaux, Le Boupère, Pouzauges (P. M.), Sauveré-le-Mouillé (L. A.).

10. **C. murale**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

11. **C. album**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

12. **C. polyspermum**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.).

13. **C. glaucum**, L. — La Roche, Les Essarts, Les Quatre-Chemins, Les Sables (M. P.), Challans (P. M.), La Tranche (P. M.), Le Gros-Noyer près Fontenay (L. A.), la côte.

14. **C. vulvaria**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Les Essarts, Port La Claye.

15. **C. bonus henricus**, L. — Pouzauges (P. M. Rossignol).

16. **C. opulifolium**, Schrad. — Jard, L'Aiguillon-sur-Mer, La Bretonnière (P. M.).

17. **C. rubrum**, L. = **Blitum rubrum**, Reich. — Les Sables, Luçon, Triaize, Port-La-Claye, Saint-Michel-en-l'Herm (P. M.).

18. **Beta maritima**, L. — Luçon (G.), Moricq, toute la côte (M. P.).

19. **Atriplex halimus**, L. — Saint-Gilles (P. M.), Les Sables (M. P.), planté dans les haies de la côte.

20. **A. portulacoides**, L. — Marais salants, vases de toute la côte (M. P.)

21. **A. angustifolia**, Smith. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

22. **A. angustissima**. — Les Sables (P. M.).

23. **A. patula**, Smith. = **A. latifolia**, Wahl. — La Roche.

24. Variété **Salina**. = **A. oppositifolia**, D. C. — Marais salants, Les Sables (M. P.).

25. **A. littoralis**, L. — Les Sables (P. M.), La Faute (L.).

26. **A. rosea**, L. = **A. crassifolia**, Meyer. — Sur toute la côte (P. M.).

LXVI. Famille des POLYGONÉES

1. **Rumex palustris**, Smith. — Marais de Luçon, Triaize (P. M.), Saint-Michel-en-l'Herm, Marans, fossés de la route de Vix (L.), La Bretonnière (M. P.), marais occidental (P. M.).

2. **R. maritimus**, L. — Saint-Gilles, Bretignolles, Les Sables (M. P.), La Bretonnière (P. M.).

3. **R. conglomeratus**, Schreb. — La Roche (M. P.), partout.

4. **R. nemorosus**, Schrad. — Forêt de Vouvant, bois du Pont-Charrault, Chaillé-les-Ormeaux (P. M.).

5. **R. rupestris**, Le Gall. — Côte des Sables (M. P.).

6. **R. pulcher**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Challans, partout.

7. **R. obtusifolius**, L. — La Roche (M. P.).

8. **R. crispus**, L. — La Roche (M. P.).

9. **R. hydrolapathum**, Huds. — Bords du Lay, de la Smagne, de la Vendée (P. M.), de l'Autise, de la Sèvre-Niortaise (L. A.), de l'Yon en aval de Chaillé-les-Ormeaux (P. M.), le Marais (L.), Challans (Gobert), manque à La Roche, La Pommeraie (M. P.).

10. **R. acetosa**, L. — La Roche (P. M.), Lonteuay (L.), partout.

11. **R. acetosella**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

12. **R. bucephalophorus**, L. — L'Ile-d'Yeu (Lloyd).

13. **Polygonum amphibium**, L. — La Roche (P. M.), partout, variété terrestre à La Roche (P. M.).

14. **P. lapathifolium**, L. — La Roche et environs (P. M.).

15. **P. nodosum**, Pers. — La Bretonnière et environs (P. M.).

16. **P. persicaria**, L — La Roche et environs (P. M.).

17. **P. hydropiper**, L. — La Roche et environs (P. M.).

18. **P. minus**, Huds. — La Roche, pont de La Boucherie, Moulin-Frais.

19. **P. nite**, Schrank = **P. dubium**, Stein. — La Roche (M. P.).

20. **P. maritimum**, L. — Sables maritimes de toute la côte (M. P.).

21. **P. aviculare**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.). partout.

22. **P. rurivagans**, Jordan. — Saint-Hilaire-sur-Sèvre (G.).

23. **P. raii**, Bab. — Saint-Gilles, côtes de Croix-de-Vie (P. P.).

24. **P. convolvulus**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

25. **P. dumetorum**, L. — La Roche, Le Bourg, Nesmy, Chaillé-les-Ormeaux, Saint-Luc, Mervent, Mortagne, La Couture, Lairoux (P. M.).

LXVII. Famille des THYMÉLÉES

1. **Stellera passerina**, L. = **Passerina annua**, Wicks. — Marsais-Sainte-Radegonde (P. M.), Fontenay (L.), Sainte-Gemme (P. M.).

2. **Daphne laureola**, L. — Beaupuy près Mouilleron, Le Bourg, Nesmy (M. P.), parc du Puy-Sec près Fontenay (L.), Noirmoutier (Piet), Aspremont, Challans, Gros-Breuil (P. M.), environs de Pouzauges (Gobert).

3. **D. gnidium**, L. — Le Veillon près Talmont, Jard (P. M.), rochers de la Dyve, La Dyve (L.).

LXVIII. Famille des SANTALACÉES

1. **Thesium humifusum**, D. C. — Fontenay (L.), forêt de Sainte-Gemme, sables et coteaux maritimes (P. M.).

LXIX. Famille des ARISTOLOCHIÉES

1. **Aristolochia clematitis**, L. — Les Sables (M. P.), Fontenay (L.), Noirmoutier (Piet), Luçon, Les Magnils (P. M.), Pouzauges, Saint-Nicolas-de Brem, Bretignoles (Gobert), Jard, Corps (P. M.).

LXX. Famille des EUPHORBIACÉES

1. **Buxus sempervirens**, L. — Rochers de Pouzauges (Rossignol), çà et là autour des habitations (M. P.).

2. **Euphorbia peplis**, L. — Sables maritimes de toute la côte (P. M.).

3. **E. helioscopia**, L. — La Roche (P. M.), partout.

4. **E. dulcis**, L. — Forêt de Vouvant (L.), La Girarderie (L. A.), bords du Lay en La Réorthe (P. M.).

5. **E. platyphyllos**, L. — Ille-d'Elle (P. M.), Ile-d'Yeu (Lloyd), de Triaize à La Dune (A.).

6. **E. stricta**, L. — Bords des deux Lay à Chantonnay (P. M.), du Lay de Mareuil à La Couture (M. P.), fossés de la route de Vix à Marans (L.).

7. **E. palustris**, L. — Forêt de Maillezais, le bord du marais, Vix (L.), Luçon (G.), Ille-d'Elle, Sainte-Gemme, Ceinture des Hollandais (P. M.), Chaillé-les-Marais (A.), Ile-d'Yeu (Lloyd).

8. **E. hyberna**, L. — La Roche, Mouilleron, Dompierre, Venansault, Saint-Florent, Chantonnay, La Réorthe (P. M.), forêt de Vouvant, bois de La Girarderie (L.), le bosquet de Pouzauges, Saint-Prouant, forêt du Parc à Vendrennes (P. M.).

9. **E. falcata**, L. — Benêt (A.), Oulmes (L.).

10. **E. portlandica**, L. — Sur la côte à Talmont, Les Sables, Saint-Gilles, L'Aiguillon-sur-Mer (Lloyd).

11. **E. esula**, L. — Noirmoutier (Gobert), entre l'Aiguillon et Les Sables (Lloyd).

12. **E. paralias**, L. — Sables maritimes de toute la côte (M. P.).

13. **E. peplus**, L. — La Roche et ses environs (P. M.), Fontenay et environs (L.), Les Sables (P. M.).

14. **E. exigua**, L. — Calcaire de Chantonnay, Marcuil, etc., la côte et Les Sables (M. P.), Fontenay (L.), Bazoges-en-Pareds (P. M.), manque à La Roche (M. P.).

15. **E. lathyris**, L. — La Roche, pont de la Boucherie, coteau Fresnier (M. P.), Fontenay, environs de Luçon (P. M.).

16. **E. amygdaloides**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.). partout.

17. **E. polygonifolia**, L. — Les Sables, dunes de Tanchet (P.).

18. **E. gerardiana**, Jacq. — Le Molin en Sallertaine (P.).

19. **Mercurialis annua**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

20. **M. perennis**, L. — Environs de La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Pouzauges (Gobert).

LXXI. Famille des URTICÉES

1. **Urtica urens**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

2. **U. dioica**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

3. **Parietaria officinalis**, Smith. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

4. **Humulus lupulus**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

5. **Ulmus campestris**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

6. **U. effusa**, Willd. — Planté çà et là, La Roche, boulevard près le Couvent.

LXXII. Famille des AMENTACÉES

1. **Fagus sylvatica**, L. — La Roche (P. M.), partout.
2. **Castanea vulgaris**, Lam. — La Roche (P. M.), partout.
3. **Myrica gale**, L. — Challans (Gobert).
4. **Quercus pedunculata**, Ehrh. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.
5. **Q. sessiliflora**, Smith. — La Roche, La Brossardière, Mouilleron, Le Bourg-sous-La Roche (P. M.).
6. **Q. pubescens**, Willd. — Forêt de Sainte-Gemme, bois d'Escoulandre (L.), bois de Barbe-Torte, bois de Chasnais à Saint-Denis-du-Payré, Lairoux, Vairé, Talmont, Château-d'Olonne (P. M.).
7. **Q. toza**, Bosc. — Saint-André-d'Ornay, Les Clouzeaux, La Mothe-Achard, Saint-Julien-des-Landes, Le Bourg, La Boissière-des-Landes, Sainte-Flaive, La Chapelle-Achard (P. M.), forêt de Sainte-Gemme (Lloyd), de Talmont aux Sables (M. P.).
8. **Q. cerris**, L. — Bois-de-Céné (Gobert, Viaud), La Michelerie (Rossignol).
9. **Q. ilex**, L. — Badiole, Saint-Jean-d'Orbetier, Laudonnière près Les Sables, forêt de Sainte-Gemme (P. M.), Noirmoutier (Piet), Jard (P. M.), Sérigné, l'Hermenault, La Girarderie (L. A.), coteaux de Saint-André-sur-Mareuil (P. M.).
10. **Corylus avellana**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.
11. **Carpinus betulus**, L. — La Roche (P. M.), forêt de Vouvant (L.), forêt du Parc à Vendrennes, Mouchamps et environs, Pouzauges et environs (P. M.), partout.
12. **Salix alba**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.
13. **S. cœrulea**. — Mêmes lieux.
14. **S. vitellina**. — Cultivé partout sous le nom d'*Osier jaune*.
15. **S. amygdalina**, L., v. **triandra**, L. — Mareuil, La Bretonnière (P. M.).

16. **S. undulata**, Ehrh. — Marcuil (M. P.), Le Poiré-sur-Velluire (L.), sur tous les bords du Lay (M. P.), Porte-de-l'Ile (A.).

17. **S. purpurea**, L. — Cultivé à La Roche (M. P.), marais de l'Ile-d'Elle (A. P. M.), de Doix et de Vix (L. A.).

18. **S. viminalis**, L. — Cultivé à La Roche (M. P.), vignes de Saint-Michel-en-l'Herm, Vix (A.), la variété **angustifolia** est près du coteau Fresnier (M. P.).

19. **S. seringeana**, Gaud. — Cultivé dans les vignes de Noirmoutier (Lloyd).

20. **S. cinerea**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

21. **S. aurita**, L. — La Roche (P. M.), forêt de Vouvant près la grotte Montfort (L.).

22. **S. repens**, L. — La Roche et environs, parties basses et humides des dunes (M. P.).

23. **S. caprea**, L. — Mortagne-sur-Sèvre (G.).

24. **Betula alba**, L. — La Roche et environs (M. P.), Mouilleron-en-Pareds (L. A.); variété **pubescens** à La Roche.

25. **Alnus glutinosa**, L. — La Roche (M. P.). Fontenay (L.), partout.

26. **Populus tremula**, L. — La Roche (M. P.).

27. **P. nigra**, L. — La Bretonnière (M. P.).

28. **P. alba**, L. — Communément cultivé (M. P.).

29. **P. fastigiata**, Poir. — Communément cultivé (M. P.).

LXXIII. Famille des CONIFÈRES

1. **Ephedra distachya**, L. — Sables maritimes de toute la côte (M. P.).

2. **Juniperus communis**, L. — Beaupuy en Mouilleron, spontané? (M. P.), coteaux de la Grignonnière en Vouvant (A.), forêt de Château-Fromage, étang de la Jarrie en Dompierre (P. M.), environs de Pouzauges (Gobert).

3. **Pinus maritima**, Lam. — Semé en grand dans les dunes d'Olonne, Longeville, etc., La Tranche (M. P.).

4. **P. sylvestris**, L. — Souvent planté çà et là.

LXXIV. Famille des HYDROCHARIDÉES

1. **Hydrocharis morsus ranæ**, L. — Dans les fossés du marais de Luçon (P. M.), tout le marais (L.), marais de Challans, d'Olonne, fossés des bords du Lay à La Couture (P. M.).

LXXV. Famille des ALISMACÉES

1. **Alisma plantago**, L. — La Roche (P. M.), partout.
2. **A. natans**, L. — La Roche, tout le Bocage, le Márais (P. M.).
3. **A. ranunculoïdes**, L. — La Roche (P. M.), Noirmoutier (Piet), partout ; la **V. repens**, D. C., existe aux mêmes lieux.
4. **A. damasonium**, L. — La Roche, Challans et environs, La Bretonnière, Luçon et environs (P. M.), Saint-Gilles (Gobert).
5. **Sagittaria sagittifolia**, L. — La Roche, Chauché (P. M.), marais de Challans (Gobert).
6. **Butomus umbellatus**, L. — Bords de la Smagne, de l'Autise, de la Sèvre, de la Vendée, le Marais (L.), Château-d'Olonne, marais de Challans (M. P.).
7. **Triglochin maritimum**, L. — Saint-Gilles, Les Sables, La Chaume, Moricq, Talmont (P. M.).
8. **T. palustre**, L. — Challans, La Tranche (L. P.), Saint-Gilles (Gobert), côte des Sables et Laudonnière (P. M.).

LXXVI. Famille des POTAMÉES

1. **Potamogeton natans**, L. — La Roche (P. P.).
2. **P. Lucens**, L. — Dans la Smagne, la Vendée, les deux Lay, fossés du marais de Luçon (P. M.), marais de Challans, Angles, tout le marais, Laudounière près Les Sables (P. M.).
3. **P. hornemanni**, Meyer. = **P. plantagineus**, Ducros. — Marais de La Bauduère (Pontdevie).
4. **P. oblongus**, Vir. = **P. polygonifolius**, Pour. — La Châtaigneraie près les Rochers-Coquilleau (L. A.).
5. **P. perfoliatus**, L. — Etang de Rortheau en Dompierre, marais de Chasnais (à revoir), (A).

6. **P. crispus**, L. — La Roche, mares de la côte des Sables (M. P.), partout.

7. **P. oppositifolius**, D. C. — Saint-Hilaire-la-Forêt, Les Essarts, La Roche (P. M.).

8. **P. densus**, L. — Environs des Essarts (P. M.).

9. **P. heterophyllus**, Schreb. — Le Port-La-Claye (P. M.).

10. **P. pusillus**, L. — Çà et là.

11. **P. tuberculatus**, Ten. = **P. trichoïdes**, Cham. — Vouillé-les-Marais, Nieul-le-Dolent (P. M.), Saint-Jean-de-Monts.

12. **P. pectinatus**, L. — Fossés du marais de La Tranche à l'Aiguillon et à Luçon, La Faute (P. M.), Angles.

13. **P. fluitans**, Roth. — Badiole près La Roche (P.).

14. **P. acutifolius**, Link. — Saint-Urbain (P.).

15. **Ruppia maritima**, L. — Fossés entre Triaize et Saint-Michel-en-l'Herm, etc. (P. M.).

16. **R. rostellata**, Roch. — Fossés des marais des Sables à l'Ile-d'Olonne (P. M.).

17. **Zannichella palustris**, Willd. — Fossés de la région maritime, Saint-Jean-de-Monts, Chaillé-les-Marais (P. M.).

18. **Z. repens**, Boreau. = **Z. dentata**, Willd. — La Porte-de-l'Ile Saint-Michel-le-Cloucq (L. A.), l'Aiguillon-sur-Mer (P. M.), La Motte-aux-Dames près Luçon (G.).

19. **Naias major**, Roth. — Le Lay au Port-la-Clay (P. M.), la Sèvre à Maillé, fossés d'Angles à La Tranche (P. M.).

20. **Zostera marina**, L. — Embouchure du Lay, la côte (P. M.), marais salants d'Olonne.

LXXVII. Famille des LEMNACÉES

1. **Lemna trisulca**, L. — Les Clouzeaux, fossés du marais de Luçon, La Bretonnière (P. M.).

2. **L. polyrrhiza**, L. — Bellevue des Clouzeaux, Challans (P. M.), Fontenay (L.), marais de Luçon (P. M.).

3. **L. minor**, L. — La Roche (P. M.), partout.

4. **L. gibba**, L. — La Roche, La Bretonnière (P. M.), Saint-Michel-en-l'Herm, Chaillé-les-Marais (A. L.).

5. **L. arrhiza**, L. — Les Vivaies des Clouzeaux (P. M.).

LXXVIII. Famille des AROIDÉES

1. **Arum italicum**, Mil. — La Roche (P. M.), Challans (Gobert), le calcaire (L.).
2. **A. maculatum**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay, La Girarderie, forêt de Vouvant (L.), La Réorthe (P. M.).

LXXIX. Famille des TYPHACÉES

1. **Typha angustifolia**, L. — Environs de La Roche, marais de Luçon, mares du bois de La Chaize-le-Vicomte (P. M.).
2. **T. latifolia**, L. — Saint-Cyr-des-Gâts (L. A.), environs de La Roche, étang de Laudonnière (M. P.).
3. **Sparganium ramosum**, Huds. — La Roche (M. P.), partout.
4. **S. simplex**, Huds. — La Roche et environs (M. P.), Angles (P. M.), marais de Vix, Le Gué-de-Velluire (L.).

LXXX. Famille des ORCHIDÉES

1. **Orchis viridis**, Sn. — La Roche et environs, Dompierre, Venansault, Aubigny, Le Champ-Saint-Père, Sainte-Cécile (P. M.), Challans (Gobert), La Logette près Fontenay (L.), La Papotière près Luçon (G.), Bazoges-en-Pareds, Les Sables, La Bauduère (P. M.).
2. **O. conopsea**, L. — La Roche et environs (P. M.), Fontenay (L.), Bourneau, La Châtaigneraie (L. A.), Sigournais, Challans, Bazoges, Pouzauges, Saint-Vincent-du-Lay (P. M.).
3. **O. maculata**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), Challans, partout.
4. **O. latifolia**, L. — La Roche et environs (M. P.), Angles (L.), Challans, La Tranche (L.), Luçon (P. M.), Pouzauges et environs (P. M.), Saint-Pierre-le-Vieux (L.), Les Sables, La Jonchère, Le Givre (P. M.), dunes de La Faute (L.).
5. **O. bifolia**, L. — La Roche et environs (P. M.), Fontenay (L), Challans, Rocheservière, Pouzauges et environs, Gros-Breuil et environs (P. M.), La Châtaigneraie (L. A.) La Mothe-Achard, Le Château-d'Olonne (P. M.).

(A suivre.)

ANTHROPOLOGIE

SUR LES CONCLUSIONS DE M. E. CARTAILHAC DANS *LA FRANCE PRÉHISTORIQUE*

PAR

M. F. GAILLARD

Rien ne démontre que, comme l'écrit M. E. Cartailhac, le charbon, les cendres, les pierres chauffées à l'intérieur des dolmens provenaient des incinérations, puisque pareil fait se rencontre sous ceux à inhumations. Puis ces observations ne se rattachent-elles pas aux rites funéraires pratiqués et où le feu jouait un certain rôle ? Il y a même des auteurs qui ont écrit, à tort ou à raison, qu'il y avait des repas de funérailles et que la tradition s'en est conservée de nos jours.

Mais voici une observation toute nouvelle, qui n'avait jamais été relevée, et que j'ai constatée dans plusieurs dolmens. On y trouve des fragments de terre brute à poterie pétrie à la main ; les empreintes des doigts, des ongles et même de la peau y sont marquées. Si à ceci on ajoute que la poterie des dolmens a un caractère particulier et que là seulement se trouve celle qui est ornementée, ne peut-on en conclure que cette céramique était fabriquée au moment des funérailles et spécialement pour être déposée dans la crypte ? Dès lors, le charbon, les cendres, les pierres chauffées ne proviendraient-ils pas de la cuisson opérée ? Il en est de même des nombreux déchets de silex qui se trouvent mêlés aux silex ouvrés et finis ; ne sont-ce pas les rebuts d'une fabrication effectuée sur place ?

La conclusion sur le décharnement des cadavres et l'emploi des dolmens uniquement comme ossuaires se trouve combattue par les faits eux-mêmes résultant des monuments. En effet, les ossuaires n'ont nul besoin d'une protection bien soignée et

M. E. Cartailhac l'établit lui-même en citant les divers reliquaires

ou ossuaires de nos cimetières actuels, tandis que nos tombes sont parfaitement closes. Or la constitution des tumulus recouvrant les dolmens est caractéristique et toujours la même. Sur le roc ou le terrain primitif, le dolmen ; tout autour une épaisseur de galgal ou pierres rapportées ; au-dessus une couche de terre glaise compacte ; puis, recouvrant le tout, la terre du pays. L'utilité de ces diverses enveloppes doit s'établir ainsi : le galgal garantissait la sépulture de l'atteinte des carnassiers, la terre glaise la protégeait contre les eaux du ciel et la couche supérieure protégeait tout l'ensemble. Il y avait donc une préoccupation et de tels soins de préservation si bien calculés, qu'il est impossible de les admettre pour un simple ossuaire.

D'un autre côté, se laisser aller aux hypothèses, ne pourrait-on dire, en présence de la solidité et de la grandeur de certains dolmens, qu'ils furent probablement le tombeau de personnages remarquables à divers titres et comme souvent, les accompagnant, se rencontrent de simples coffres de pierres, incontestablement contemporains, n'est-on pas fondé à croire ces derniers destinés au vulgaire ? Ceci admis, on ne peut néanmoins avancer, quand on remarque l'énorme superficie de certaines chambres de dolmens, qu'ils ne furent destinés qu'à une seule sépulture. Si le monument fut érigé pour un chef quelconque, ne le fut-il pas aussi par destination pour sa famille entière ? C'est le système de nos cimetières actuels, au surplus.

Les peuples primitifs, tous à la période de sauvagerie, sont toujours querelleurs et guerriers ; les constructeurs des dolmens l'étaient assurément, témoin les nombreuses flèches, haches, casse-têtes de leurs sépultures. Dès lors, est-il impossible d'admettre que certaines tribus, ou clans, ou peuplades, qui s'étaient vaillamment distingués, obtenaient les honneurs de la sépulture en commun sous dolmen ?

Le nombre des squelettes dans la même crypte ne prouve donc rien en faveur des ossuaires et l'action du temps et de la décomposition cadavérique a dû certainement amener des désordres incroyables dans la situation des ossements. Enfin s'il y eut des ossuaires, ils dûrent faire partie du monument central et y être annexés. L'auteur n'a pas appuyé sur ce que certains dolmens présentent sous ce rapport. Il y en a à cryptes superposées et je n'ai pas été le seul à en rencontrer ; nous en voyons tous les jours qui ont des cabinets latéraux. Il faut se reporter aux observations relevées à ce sujet après les fouilles de Kervilor à La

Trinité-sur-Mer (1) ; il n'a été jusqu'ici cité aucune exception. Les cryptes inférieures ou les cabinets latéraux, si on veut les considérer comme ossuaires, démontreraient par leur existence même que la chambre principale n'avait nullement cette destination. Or nul n'a encore matériellement prouvé que les annexes furent des ossuaires et il y a lieu d'attendre que cette preuve soit établie et démontrée.

---

(1) Association Française, Nancy, 1886. Le dolmen a double étage de Kervilor à La Trinité et observations sur les dolmens à grandes dalles et ceux à cabinets latéraux.

UNE NOUVELLE STATION VENDÉENNE

DE

L'*ASPLENIUM MARINUM*

PAR J. DOUTEAU

Dans une communication déjà ancienne (1), M Camus faisait au sujet de cette Fougère, récoltée par lui à Châteaulin en dehors du littoral proprement dit, la juste reflexion suivante : « Combien de stations semblables, même plus voisines du rivage et dans lesquelles l'*Asplenium marinum* n'a jamais été vu ! »

En Vendée, d'après M. Lloyd, la plante qualifiée rare aurait les localités suivantes : « Pointe-du-Perray (Marichal), R., Ile-d'Yeu, R., Noirmoutier (Hubert). ».

Toutefois, M. Viaud-Grand-Marais dans ses *Plantes de Noirmoutier* (2), en indiquant l'espèce dans sa florule, apporte la restriction que voici : « indiquée par Hubert, a été en vain cherchée par nous, tant sur les rochers maritimes que dans les puits. »

Profitant d'un séjour aux Sables-d'Olonne et tenant à récolter l'*Asplenium* à la station littorale désormais unique de M. Marichal, je me rendis dans ce but à la Pointe-du-Perray, où, malgré mes recherches et vu l'état de la mer, je ne pus en voir ni recueillir un seul pied.

Résolu à ne point revenir les mains vides, je demandai l'hospitalité à mon vieil ami M. Blézeau, pharmacien à Talmont, qui m'offrit de m'accompagner le lendemain en voiture jusqu'au port de la Guittière, mais en passant par Jard, commune limitrophe de la mer.

Dès notre arrivée à Jard, un premier fait me frappa, l'échelonnement sur la rue principale, dont ils marquent pour ainsi dire les trottoirs absents, d'une série de puits à parements peu élevés du sol et d'une curieuse facture. A tout hasard, je hasardai un coup d'œil au fond du premier d'entre eux... Le puits était profond et étroit : ce doit être ce que je vis d'abord, à moins que la superbe couronne d'un beau vert qui régnait, sur un mètre de hauteur au moins, mais, hélas ! à plus d'un mètre aussi, au-dessous du niveau de la margelle, n'ait empêché mon regard de descendre plus bas.

(1) Bulletin de la *Soc. des Sciences Natur. de l'Ouest de la France*, 1893, p. 106.
(2) *Loc. cit.*, 1892, p. 218.

L'*Asplenium marinum* étalait devant moi des frondes dépassant parfois vingt centimètres. Une ficelle, un panier et une fourche quelconque, et bientôt je remontais nombre d'échantillons magnifiques et en bel état de fructifications. Successivement un, deux, trois autres puits furent visités : dans tous ou presque tous la plante se montrait en couronne verdoyante ; toutefois, j'ai cru remarquer que la Fougère se trouvait particulièrement abondante dans les puits à diamètre le plus large, c'est-à-dire là où l'éclairage se produisait avec son maximum d'intensité, mais atténué en partie par la distance de un mètre à deux mètres qui séparait le niveau de la plante de celui de l'ouverture.

Dans les puits plus étroits, la plante était beaucoup plus rare ; elle disparaissait dans ceux habituellement couverts en entier ou très ombragés par les maisons voisines. Une autre particularité que présente la station nouvelle est la non existence dans les même puits des espèces ordinaires communes. L'*Asplenium marinum* est là à l'état de culture pure, sur une profondeur variable de un à deux mètres ; un seul puits m'a montré en mélange un pied d'*Asplenium trichomanes* sur les cinq ou six que j'ai visités, et pourtant un puits semblable à cinq cents mètres du bourg était quasi obstrué de Capillaires et de Scolopendre. Il est vrai qu'aussi l'*Asplenium marinum* y faisait défaut. La distance des puits au littoral atteint un kilomètre environ, plus ou moins, selon qu'on les prend du côté de la mer ou du côté des terres.

La découverte de cette station suffisamment abondante permettra plus facilement aux botanistes de l'Ouest de se procurer les échantillons d'herbier nécessaires, étant donné la disparition de localités antérieurement mentionnées par la Flore, et la déconvenue qui les guette dans les recherches souvent infructueuses aux autres localités classiques vaguement indiquées.

N. B. Au moment de mettre sous presse, nous apprenons (1) qu'une station identique à la nôtre a été trouvée par M. de La Chapelle au hameau de Poussard, à Flamanville (Manche), toujours dans un puits et à 800 mètres environ du bord de la mer. C'est une justification de plus à l'opinion de M. Camus qui prouve que sur tout le littoral il est bon d'examiner soigneusement les puits pour y retrouver l'espèce.

20 août 1894.

---

(1) *Bull. Soc. Nat. Linn. Norm.*, 1893, t. VII, p. 17.

LES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST

DANS

LES SOCIÉTÉS SAVANTES DE CETTE RÉGION

ET

LES PUBLICATIONS DE PARIS ET DES AUTRES DÉPARTEMENTS

GÉOLOGIE

Ed. Harlé. — Découverte d'ossements d'hyènes rayées dans la grotte de Montsaunés (Haute-Garonne) *(Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e série, t. XXII, 1894, n° 4).

L'auteur a découvert dans un couloir horizontal à Montsaunés (Haute-Garonne) des ossements de divers animaux mêlés à de nombreux coprolithes d'hyènes. La pièce la plus importante était une mandibule de singe qu'il attribue à un Magot voisin de celui de Gibraltar *(Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 17 février 1892). M. Albert Gaudry a présenté cet échantillon à l'Académie des Sciences (comptes rendus, 30 mai 1892). Les ossements très fragiles étaient dans une gangue très résistante. Les conditions du gisement excluent toute idée de remaniement; en effet, les ossements se trouvaient entassés sur une dizaine de mètres de longueur dans une couche d'argile mêlée de coprolithes très fragiles, consolidée en grande partie par des inscrustations et recouverte de stalagmite. On y a trouvé : Magot, Ours de grande taille, différent de *U. spelaeus*, Blaireau, Canis moins grand que le quaternaire, Hyènes rayées, Chat, Lapin, Castor, Elephant différent du *Primigenius*, Rhinocéros Merckii, Cheval, Sanglier à très fortes défenses, Cerf Elaphe, Cerf autre, Cerf de la taille du chevreuil, grand ruminant Bovidé? Ovis? Capra? M. Harlé pense que ce gisement appartient aux débuts du Quaternaire. P. L.

L. Cayeux. — Les preuves de l'existence d'organismes dans le terrain précambrien *(Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e série, t. XXII, 1894, n° 4).

L'auteur montre d'abord certains naturalistes qui reconnaissent la nature organique d'Eozoon, Archæoson, Cyathospongia, Halichondrites, etc., et font remonter au terrain primitif les débris organiques les plus anciens dont la terre nous ait laissé la trace. D'autres considèrent le terrain primitif comme azoïque; c'est à l'époque suivante, dans le Précambrien, que la vie a laissé des vestiges pour la première fois. Les empreintes précambriennes, regardées comme organiques, telles que Arenicolites, Taonichnites et Ctenichnites ne sont que des

traces ou pistes plus ou moins obscures. Beaucoup de géologues y voient des manifestations vitales d'une suffisante authenticité, tandis qu'un certain nombre considèrent leur attribution à des organismes comme très problématique.

La récente découverte, faite par M. Barrois, de *Radiolaires* dans des roches siliceuses du nord de la Bretagne, connues sous le nom de pthanistes et placées a la limite de l'étage des Schistes à minéraux et des Phyllades de Saint-Lô, diminue un peu notre ignorance sur le monde organique des premiers temps.

L'auteur doit à l'obligeance de son maître M. Ch. Barrois tous les documents qui concernent la stratigraphie des roches à *Radiolaires*. Les pthanites présentent leur plus beau développement aux environs de Lamballe, où ils fournissent toute la pierre employée pour l'entretien des routes. Les pthanites, souvent aussi à l'état de quartzites, forment divers lits, d'épaisseur variable de 0^m01 à 1^m, régulièrement interstratifiés dans les schistes avec lesquels ils alternent et forment un faisceau de moins de 100^m d'épaisseur. Ce faisceau de couches schisteuses et siliceuses constitue aux environs de Lamballe un niveau propre dans le grand étage des Phyllades de Saint-Lô. Le niveau des pthanites dans cette masse est constant, et on doit attribuer à des répétitions par plissements les nombreuses bandes parallèles qu'ils forment dans cette région. Non seulement les quartzites et phtanites existent sous forme de couches interstratifiés dans les Phyllades de Saint-Lô, mais on les retrouve à l'état de galets dans ce même étage. On les trouve également dans les poudingues cambriens de Montfort et d'Erquy. Il en résulte que l'âge des quartzites et des pthanites est limité vers le haut et qu'il est au moins précambrien. Dans le sud de la Bretagne, les mêmes roches sont subordonnées à la série cristallophyllienne. On peut donc à volonté, suivant M. Barrois, placer ce niveau de quartzite et pthanites soit au sommet du terrain primitif, soit à la base du système précambrien des Phyllades de Saint-Lô.

M. Cayeux passe ensuite à l'étude et à la description des radiolaires précambriens. Il montre la coexistence des Spumellaria et des Nassellaria à cette époque. Dans les Spumellaria prédominent les Cenosphœra, qui, malgré leur grande simplicité de structure, sont loin d'être les radiolaires les plus primitifs. Avec eux se trouvent des sphæroïdea plus évolués : Carposphœra, Xiphosphæra, Staurosphæra, Acantosphæra, Triactoma, Cenellipsis, Lithapium, Spongurus.

Si l'on passe aux Nasellaria, on trouve dans les Cyrtoïdea : Monocyrtida, Dicyrtida et Tricyrtida, comprenant des familles nombreuses.

L'auteur démontre que la plupart des Radiolaires primaires et même précambriens se sont perpétués jusqu'à nous. De l'ensemble de tous ces faits ressort la possibilité, sinon la certitude, de pouvoir trouver des Radiolaires plus anciens et moins éloignés de leur architype.

P. L.

BOTANIQUE

P. Lesage. — Étude sur les variations des palissades dans les feuilles *(Bull. Soc. Scientif. et méd. de l'Ouest* (Rennes), t. III, nos 1 et 2).

Note très étendue sur les variations anatomiques de la structure intime des feuilles. Considérant successivement ces organes sous l'influence successive des conditions extérieures, ombre et soleil, air humide et air sec, eau et air, constance et variation de pression, humidité ou sécheresse du sol, état de concentration du substratum, état des racines et variation de station, l'auteur en arrive à déduire qu'on est « ainsi tout naturellement tenté de voir dans le tissu palissadique des feuilles l'un des appareils qu'emploie la plante pour se protéger contre une transpiration trop active ». Malgré l'opinion contradictoire de M. Géneau de Lamalière ayant trait à l'insolation des feuilles, M. Lesage insiste sur ce fait que cette contradiction pourrait bien n'être qu'apparente et persiste dans ses conclusions.

Ch. Piquenard. — Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère *(Bull. Soc. Scientif. et méd. de l'Ouest* (Rennes), t. III, nos 1 et 2).

Commencée en 1893, la publication de cet important document s'achève peu à peu. Le numéro de juin apparaît avec les familles aquatiques des Monocotylédones. Les botanistes de l'Ouest sauront gré à M. Piquenard d'être revenu sur la *Florule du Finistère* des frères Crouan, déjà fort vieille, puisqu'elle date de 1867. Que d'annotations, en effet, à apporter à l'ancien travail des floristes bretons quaud l'auteur prend soin de nous indiquer, parmi les documents rassemblés et utilisés, des noms comme M. J. Blanchard, jardinier en chef de la Marine à Brest, et M. Miciol, deux botanistes bien modestes, mais dont les herborisations fréquentes et les riches herbiers (celui de feu Miciol est malheureusement sorti de France), ont dû refondre entièrement la florule de ce *finis terræ*.

E. Gadeceau. — Etude sur la fleuraison en pleine terre du Musa ensete, Gmel, et sur quelques autres faits de végétation observés a Nantes pendant l'année 1893 *(Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France* (Nantes), t. IV, 1894, fasc. 1 et 2).

L'année 1893 a été tellement chaude que d'innombrables curiosités florifères ou fructifères ont pu se produire sur les bords fleuris de la Loire. M. Gadeceau nous montre d'abord les *Magnolia grandiflora, Sophora Japonica, Arauja albens,* Don; *Gomphocarpus fruticosus*, Br.; *Sapindus marginatus,* Willd, *Cydonia sinensis,* Thouin, murissant à l'air libre leurs fruits dans divers jardins. Puis ce sont des refloraisons tardives succédant aux sécheresses estivales: *Corylus avellana,* L., *Cercis siliquastrum*, L., *Spartium junceum*, L., *Viburnum opulus,* L., *Galan-*

thus nivalis, L., et plusieurs arbres cultivés. Des cerisiers ont même mûri des fruits en novembre pour la seconde fois ; il en a été de même pour un *Luffa* et une poire William. Mais le fait qui semble avoir le plus frappé l'auteur de la note est la floraison d'un bananier *(Musa ensete Gmel.)* en pleine terre dans le jardin de M. Bobé. Cette floraison assez commune dans le Midi, n'avait jamais été vue à Nantes en dehors des serres. Grâce à l'amabilité de l'heureux propriétaire, M. Gadeceau a pu photographier la plante fleurie, et sa description se trouve relevée en dehors des figures classiques du texte d'une superbe photographie représentant le sujet dans toute sa beauté. Suit une digression très intéressante de M. Duchartre sur le rôle capital joué en Abyssinie par *Musa ensete*, sa culture et ses usages surtout en alimentation.

Ch. Decuillé. — Lichens récoltés aux environs d'Angers *(Bull. Soc. Etudes scientif. d'Angers*, 1893).

Sous ce titre, l'auteur, après une revue serrée de la bibliographie lichénique antérieure du département, s'est donné pour mission l'étude de quelques localités voisines d'Angers. Pendant soixante-treize pages, on trouvera catalogués avec leur habitat et leurs stations quelque deux cents espèces ou variétés appartenant à soixante-deux genres différents. Précieux document eu égard aux difficultés des déterminatione de ces végétaux inférieurs, et dont la qualité maîtresse réside beaucoup dans la *non pulvérisation* des espèces et la réduction du nombre des formes à son strict maximum.

Nous eussions volontiers parcouru en regard de ce travail celui à peine de quelques jours plus âgé de M. l'abbé Hy. Il nous eût certainement été profitable de voir entrer une fois de plus la théorie algo-lichénique que soutient le savant professeur des Facultés catholiques en lutte courtoise avec M. Decuillé, représentant l'ancien camp ennemi, celui de l'autonomie du Lichen. Quelques lignes surprises çà et là dans divers comptes-rendus nous ont informé que le nouveau travail, à peine commencé et n'embrassant encore que quelques familles, a déjà produit cinq à six espèces nouvelles ; nous n'en regrettons que plus vivement de n'avoir pas eu sous les yeux le *Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers*, où l'abbé Hy a consigné son premier travail destiné à faire époque dans l'évolution scientifique du département de Maine-et-Loire.

Préaubert. — Remarques sur les « Primula affinis » *(Bull. Soc. d'études scientif. d'Angers*, séance du 5 mai 1893).

M. Préaubert fait remarquer à la Société que le *Primula affinis*, Jord., mentionné par Boreau dans son Catalogue des plantes de Maine-et-Loire, doit en être exclu. Les seules espèces vraiment existantes sont : *Primula tuberosa*, Schrank ; *P. longifolia*, Bast., et *P. ovalis*, Bast.

« Le Botaniste » (4e série, fasc. 1 et 2, Poitiers).

Le fascicule double du journal du savant professeur de la Faculté des sciences de Poitiers renferme 6 notes, dont 4 personnelles à M. Dangeard et 2 en collaboration de MM. Léger et Bougrier. Ces observations, que nous ne saurions analyser ici, bien que restant très succinctes, tellement elles sont documentées, portent sur :

1° *Des observations sur le groupe des Bactéries vertes;*

2° *Des recherches sur la structure et la reproduction sexuelle des Mucorinées;*

3° *La reproduction sexuelle de l'Entyloma Glaucii;*

4° *Des recherches sur la structure des Lichens*; ces dernières absolument favorables au Schwendénérisme;

5° *La reproduction sexuelle des Acomycètes,* mémoire avec nombreuses figures dans le texte. — Entrevue par M. Dangeard à la suite de ses belles études sur les Ustilagées, cette reproduction a été bien vue et décrite sur nombre de types des différents groupes des Ascomycètes. En voici le mécanisme chez *Peziza vesiculosa.* Dans le perithèce, on trouve des asques et des paraphyses, ces dernières simples filaments mycéliens stériles. Quant aux asques, ce sont de véritables oospores en train de se diviser. Pour les former, deux filaments mycéliens s'approchent au contact et séparent leur portion terminale par une cloison en une cellule mononucléée. Ces deux cellules voisines se copulent; leurs photoplasmas se mélangeant en même temps que se fusionnent leurs noyaux. Puis cet œuf à cheval sur deux filaments copulateurs s'allonge en un tube bientôt renflé en forme d'asque et où naissent successivement les spores par bipartitions du noyau. C'est donc bien une fécondation préalable qui chez ces plantes donne naissance ultérieurement aux spores.

Elle se retrouve d'ailleurs chez tous les Ascomycètes et constitue une des plus belles parmi les belles découvertes de M. Dangeard. On nous pardonnera pour cela de n'avoir pu la passer sous silence.

6° *Une note sur une anomalie florale de Tulipa sylvestris.* — Il s'agit ici d'une Tulipe devenue absolument tétramère dans toute sa composition florale. Cette anomalie serait peut-être à rapprocher du *Paris quadrifolia,* où le type floral, contrairement à la règle de nos Liliacées, est toujours de 4 au lieu de 3.

Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres (Niort, 1894).

Le Bulletin de cette Société, parmi les citations de ses nombreux procès-verbaux de séances, présente çà et là d'excellentes choses à glaner. Notons en passant: Confirmation de la présenec de *Sagittaria variabilis,* v. *obtusa,* Desm., dans les vases de la Garonne; un curieux cas de dichogamie rencontré par M. Souché chez *Silene brachiata;* la présence aux environs de Niort de *Carex divisa* et *Senebiera pinnatifida;* la découverte par M. Boutron d'*Hypericum microphyllum,* Jord., aux

environs de Chauvigny ; l'abondance de *Crepis setosa* aux environs de la Mothe, où M. Sauzé l'a trouvée en très grande quantité, ainsi d'ailleurs que dans tout le reste du département, contrairement à l'assertion de Boreau ; la découverte par M. Didier du rarissime *Campanula rapunculoïdes* dans les communes d'Avanton et de Migué (Vienne) et l'envoi par M. Baudin de *Agrimonia odorata*, un *Filago* intermédiaire et un *Polygala* qui, d'après M. Foucaud, serait inédit.

Puis successivement de :

M. Dupain, pharmacien, à la Mothe-Saint-Heray : *Note sur un certain nombre de « Bolets »*. Clef analytique, suivie des descriptions suffisantes de 23 espèces de Cèpes récoltés par ce praticien pendant les années 1892 et 1893.

Herborisations de la Société. — On s'attarderait à suivre, carte d'Etat-major en main, les botanistes d'un zèle aussi ardent que MM. Duret, Souché, Jacquet et tant et tant que les sociétaires régionaux y sont presque tous. Je ne sais vraiment s'il existe à l'heure qu'il est en France un groupement aussi actif et aussi infatigable. C'est un cours d'herborisations pratiques, successives et destinées à devenir le *vade-mecum* de la génération botaniste future, avec dans sa poche la *Flore du Haut-Poitou* de M. Souché. Seulement ces herborisations ont un charme qui ne convient pas au livre didactique : j'ai dit la précision souvent absolue que le récit coloré donne aux stations de plantes rarissimes.

Et enfin :

Excursions botaniques dans les Basses-Pyrénées, par MM. Foucaud et Gamin. — De celles-ci je ne dirai rien, parce qu'elles sortent d'abord du cercle de notre programme, et qu'ensuite le devoir du disciple devant le Maître est de se taire.

Bulletin de la Société botanique rochelaise (t. XV, 1893).

La publication en cours de la *Flore de France*, de MM. Rouy et Foucaud, imprimée aux frais de la Société Rochelaise, a fortement diminué le volume du compte-rendu pour 1893. C'est à peine si celui-ci renferme une cinquantaine de pages consacrées au catalogue et aux notes et diagnoses relatives aux plantes distribuées cette année par la Société. Citons parmi elles celles se rattachant à l'Ouest : *Cistus hirsutus*, Lamk, récoltée par M. Ménager aux environs de Landerneau ; *Viola maculata*, Giraudias, des environs d'Aulnay (Charente-Inférieure) ; *Erodium Jacquinianum*, var. *subacaule*, Boiss., de Fouras et Chatelaillon, et *Atropis Foucaudi*, Hackel, des bords de la Charente et des marais saumâtres de Fouras.

Le supplément au *Bulletin*, bien autrement précieux que le *Bulletin* lui-même, n'est autre que le tome Ier de la *Flore de France* de MM. Rouy et Foucaud, et qui nous mène des *Renonculacées* aux premières familles des *Crucifères*.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie (Caen, 4e série, vol. VII, fasc. 3 et 4).

R. Ménager. — *Herborisations aux environs de l'Aigle* (Orne).

La caractérisque de cette note est la sensation bizarre qu'éprouve le botaniste ayant exploré une contrée sub-alpine de notre pays de rencontrer, vers 200 à 300 mètres d'altitude maximum, des plantes véritablement montagnardes ou du moins très septentrionales. Entrecoupé de plaines, d'alluvions de sapaies et de marais, le pays présente une telle diversité de terrains que « le botaniste est assuré à chaque herborisation de faire une ample récolte ». Citons au hasard parmi les plantes qui nous ont le plus frappé :

Malaxis paludosa,
Orchis albida,
Herminium monorchis,
Antennaria dioica,
Lathræa clandestina,
Lathræa squamaria,
Potamogeton mucronatus,
Botrychium lunaria,
Pirola rotundifolia,
— *minor*,
Neottia nidus-avis,
Cicendia filiformis,
Listera ovata,
Paris quadrifolia,
Spergula nodosa,
Carex teretiuscula,
Carex Davalliana,
Lycopodium selago,
Vaccinium vitis-idæa,
Epipactis violacea,
Monotropa hypopitys,
Helleborus viridis,
Polystichum dilatatum,
Narcissus incomparabilis,
Galanthus nivalis,
Lycopodium inundatum,
Maianthemum bifolium,
Lycopodium clavatum,
Polystichum thelypteris,
Carex paradoxa,
Triglochin pulustre,

Sans parler des Mousses, Equisetacées et des Phanérogames fort intéressantes mentionnées dans la liste nombreuse des espèces, car nous devons nous borner. Les récoltes sont d'ailleurs classées journée par journée, au fur et à mesure que se déroule l'herborisation, laquelle ne demande que quatre jours environ. C'est une bonne fortune pour l'analyste que de signaler de pareils documents dont l'utilité ne fait doute pour personne.

Lignier : *Sur quelques faits intéressants pour la flore du Calvados et la biologie végétale.* — Résumé d'observations relatives à des floraisons tardives d'espèces diverses, et indication de quelques plantes rares ou nouvelles :

Buplevrum affine, Sald ;
Sedum fabaria, Koch ;
Erodium malacoïdes, Willd ;
Juncus supinus, Mœuch.

A. Chevalier : *Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront.* — Ce catalogue, véritable florule de 236 pages environ,

est fort intéressant, d'autant comme en avertit l'auteur « que la région dont il a entrepris l'étude est une des moins connue de la région au point de vue botanique ».

Après un court aperçu, pourtant suffisant, de tous les botanistes depuis Guettard (1840) qui ont tour à tour récolté dans la région, et ils sont devenus nombreux, tant phanérogamistes que bryologues, l'auteur établit d'abord la *Bibliographie botanique Domfrontaise.* Suivent deux chapitres consacrés, le premier, à un aperçu sur la distribution des plantes dans l'arrondissement de Domfront; le second, à la comparaison de la Flore domfrontaise avec la Flore occidentale de la France. L'indication des herborisations à faire précède immédiatement la liste des espèces rangées suivant l'ordre des familles généralement adopté, mais émaillée çà et là de notes critiques et d'observations biologiques parfois d'une grande importance dues souvent à M. Corbière, le savant auteur de la *Flore normande*, qui d'ailleurs a revu toutes les plantes litigieuses.

Le Catalogue se termine par quelques innovations à signaler : En premier lieu la liste des plantes réputées indigènes à rechercher ou à exclure, suivant qu'elles figurent en dehors du rayon désigné ou au contraire qu'elles n'y ont pas été retrouvées; puis le glossaire alphabétique des noms vulgaires usités dans la région. Une table des familles termine l'ouvrage, suivie en dernier lieu d'une autre table alphabétique des diagnoses des espèces variées et formes décrites (nouvelles ou critiques) et des observations biologiques mentionnées en cour d'inscription (anomalie, castration, parasitaire, etc., etc...).

En résumé, catalogue très documenté, fort utile à consulter pour la région.

NOUVELLES SCIENTIFIQUES

FACULTÉ DES SCIENCES DE POITIERS

Transformation de maitrise de conférences de botanique en chaire. — Par décret en date du 29 novembre 1891, M. Dangeard, docteur ès sciences, maitre de conférences de botanique à la Faculté des sciences de Poitiers, est nommé professeur de Botanique à ladite Faculté (chaire nouvelle).

Cette nomination a été accueillie avec plaisir par les botanistes poitevins, très nombreux, comme on le sait, parmi ceux de l'ouest de la France, ainsi que par les rédactions des diverses publications périodiques françaises et étrangères. La *Revue des Sciences Naturelles de l'Ouest* adresse à son tour au savant directeur du *Botaniste* ses félicitations les plus sincères.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

La cellule animale : sa structure et sa vie; étude biologique et pratique, par J. Chatin. — Baillière, Paris.

Ce livre, rempli de considérations intéressantes pour tous ceux que passionnent les hauts problèmes d'histologie et de biologie générales, s'adresse cependant d'une façon spéciale aux élèves des Facultés de sciences, qui préparent la licence et l'agrégation; il est appelé à leur faciliter beaucoup les épreuves, en les initiant aux principales manipulations de technique histologique.

Pêches et chasses zoologiques, par le marquis de Folin. — Baillière, Paris, 1893.

Intéressant volume de la *Bibliothèque scientifique contemporaine*, écrit par un homme qui connaît et les animaux dont il parle et surtout la mer, sur laquelle il a longtemps navigué comme officier de marine. Ce petit livre est illustré de 117 figures dessinées par l'auteur lui-même, figures qui en rendent indiscutablement la lecture sinon plus attrayante, car la narration des faits est très attachante, du moins plus facile et plus rapide. L'auteur y décrit, d'abord, et successivement, les plages et leurs algues, de même que les champignons, les fleurs, les animaux qu'on y rencontre. Dans une seconde partie, chaque série des côtes du golfe de Gascogne est décrite à part. On commence par Hendaye et la barre de l'Adour; puis, Biarritz, Sarre, Saint-Jean-de-Luz,

Vera, Cambo et Saint-Jean-de-Pied-de-Port font l'objet des chapitres suivants. Enfin, la fin de l'ouvrage est consacré à la région de Luz. Comme on le voit, M. le marquis de Folin a surtout étudié les environs de Biarritz, qu'il connaît d'ailleurs mieux que personne.

Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie, par Henri Gadeau de Kerville.

M. H. Gadeau de Kerville, le naturaliste normand bien connu, vient de publier le récit de son premier voyage d'exploration sur les côtes de Normandie, voyage entrepris en 1893 sur le bateau de pêche l'*Adolphe* aux environs de Granville. Monté sur cette « grande bisquine », — c'est ainsi qu'on appelle dans ce pays les pontés de quinze mètres, — avec un patron et cinq hommes d'équipage, il a dragué pendant près d'un mois à l'aide de chaluts, fauberts, etc., et pêché à l'aide de filets de formes diverses. Il a étendu ses recherches à une mare du voisinage et à l'anse de Préval, située au nord de Granville. De ces excursions terrestres et maritimes, il a rapporté un grand nombre d'animaux, dont l'énumération remplit tout le volume sous forme de catalogue raisonné. L'ouvrage, illustré de plusieurs photographies, se termine par deux mémoires : L'un de M. Eugène Canu, sur les Copépodes et les Ostracodes marins, recueillis par M. H. Gadeau de Kerville ; l'autre, de M. le Dr Trouessart, sur les Acariens marins récoltés au cours de ce voyage.

Ce mémoire sera lu avec beaucoup d'intérêt par tous les naturalistes régionaux ; il est extrait d'ailleurs des *Bulletins de la Société des amis des Sciences naturelles de Rouen*. L'auteur mérite tous nos compliments pour le soin qui a été apporté à cette publication. M. B.

Contribution a l'étude de la morphologie de l'armure génitale des insectes, par S.-A. Peytoureau (de Bordeaux). — Thèse de doctorat ès-sciences.

Le très remarquable travail de M. Peytoureau, savant déjà bien connu des naturalistes par ses belles recherches sur le troisième œil des Vertébrés, fait grand honneur et à l'auteur et à ses maîtres de la Faculté des sciences de Bordeaux.

Dans la première partie de ce fort volume, M. Peytoureau a fait l'exposé sommaire, quoiqu'il ait près de quarante pages, des travaux qui ont déjà été consacrés à l'armure génitale des Insectes. La deuxième partie de cette thèse, accompagnée de splendides figures, comprend les recherches personnelles du naturaliste bordelais qui ont trait d'abord à l'armure des Orthoptères mâles et femelles, puis à celles des Lepidoptères, des Coléoptères et des Hémiptères mâles et femelles. Les principaux genres étudiés et pris comme types sont : *Periplesneta americana*, *Œschna grandis*, *Scyllotalpa vulgaris*, *Mantis religiosa*, *Libellula depressa*, insectes atrophiés bien connus ; *Bombyx mori*, *Pieris*

Brassicæ, *Papilio machaon*, *Sphinx convolvuli*, Lépidoptères de nos pays; *Hydophilus pictus*, *Disticus marginalis*, *Melolontha vulgaris*, Coléoptères qu'on peut appeler de laboratoire, au même titre que la Grenouille; *Velia currens*, seul hémiptère étudié.

Dans le dernier chapitre de cette seconde partie, on trouvera un essai d'adaptation des travaux antérieurs relatifs à d'autres ordres d'Insectes et l'exposé des opinions émises sur l'armure génitale des Thysanoures, des Diptères, des Hyménoptères, non étudiés d'une façon personnelle par l'auteur.

La troisième partie comprend une série de considérations qu'il est aussi difficile de résumer que les chapitres précédents. Nous ne nous essaierons donc pas. D'ailleurs, la thèse de M. Peytoureau est un de ces ouvrages que toute bibliothèque doit posséder et que tout biologiste doit lire s'il veut comprendre l'intérêt et la portée des modifications de ces organes dans toute la série des Insectes. Nous adressons à l'auteur nos plus vives félicitations pour ce beau travail. M. B.

Aide-mémoire de zoologie, par le professeur Henri Girard. — Baillière, éditeur, Paris, 1894.

La série d'Aide-Mémoire, dont l'ensemble formera le Manuel d'histoire naturelle, a pour objet de permettre aux candidats ayant à subir un examen dont le programme comporte l'étude des sciences naturelles de repasser, en un temps très court, les diverses questions que peuvent poser les professeurs d'une Faculté pour l'obtention des diplômes du baccalauréat, de la licence ou du certificat d'études physiques, chimiques et naturelles, où le jury d'un concours pour l'admission à une école. L'auteur de ces Aide-mémoire s'est efforcé d'embrasser les sujets des derniers programmes, aussi bien celui du baccalauréat ès-lettres et ès-sciences, du baccalauréat moderne, de la licence ès-sciences naturelles, de la première année d'études médicales, du 2e examen des écoles de pharmacie, que celui des concours pour l'admission à l'institut agronomique, aux écoles d'agriculture, aux écoles vétérinaires. Il s'est proposé de mettre en évidence les points les plus importants, avec assez de netteté et de concision pour que le candidat puisse, d'un seul coup d'œil, revoir l'ensemble des matières exigées à son examen. L'Aide-mémoire de zoologie, qui vient de paraître, est un résumé des grands traités classiques et des cours donnés par les principaux professeurs de l'enseignement supérieur. Au début des études, il permettra d'acquérir rapidement les notions nécessaires pour profiter des cours spéciaux ou lire avec fruit les traités complets; à la fin de l'année, il facilitera les révisions indispensables pour passer avec succès les examens. M. B.

Le Monde des Plantes, par P. Constantin. — Baillière et fils, Paris.

La collection des *Merveilles de la Nature*, de Brehm ne comprenait

jusqu'ici que l'histoire naturelle de la Terre, de l'Homme et des Animaux. Il restait à connaître les Végétaux. M. Paul Constantin a entrepris ce travail et s'est attaché à apporter dans l'accomplissement de sa tâche cet esprit de sérieuse vulgarisation qui a rendu si populaire l'œuvre de Brehm et des savants français qui ont fait de l'édition française l'histoire naturelle la plus au courant de la science. Le *Monde des Plantes* est une description méthodique, famille par famille, du règne végétal. L'auteur s'est attaché à étudier surtout les plantes qui croissent dans notre pays, et, parmi les plantes exotiques, celles qui sont susceptibles d'applications intéressantes. Le lecteur trouvera dans cet ouvrage pour chaque famille, chaque genre et chaque espèce, à côté des caractères botaniques, l'indication de la distribution géographique du groupe étudié, en même temps que l'exposé de nombreux services que peuvent rendre les végétaux à la médecine, à l'alimentation, à l'industrie, à l'agriculture, l'horticulture, à la décoration des appartements, etc. Les caractères biologiques, c'est-à-dire les phénomènes intéressants de la vie des plantes n'ont pas été oubliés, et sont traités avec le plus grand soin. Tous ceux qui aiment les plantes, et ils sont légion, peuvent donc lire avec profit ce livre. M. Constantin s'est inspiré des travaux des botanistes français et étrangers qui se sont efforcés d'arracher à la nature ses secrets. L'ouvrage est au courant des recherches les plus récentes. En somme, ce volume est digne de prendre place dans la collection des *Merveilles de la Nature.* M. B.

La pêche a la ligne en eau douce, par A. Dubois, secrétaire du Syndicat des pêcheurs à la ligne de Lille et de la région, président d'honneur de plusieurs sociétés de Pêche (1).

L'auteur nous annonce, dès le début, qu'en écrivant pour les pêcheurs à la ligne et pour ceux qui ont envie de le devenir, il n'a pas la prétention de ne donner que des recettes nouvelles, pas plus qu'il ne promet de les donner toutes, mais qu'il n'en sera pas moins heureux et aura atteint son but s'il apprend à ses lecteurs quelques moyens inédits de faire des fritures. L'ouvrage est d'un de nos plus habiles praticiens ; on s'en aperçoit bien vite à la lecture, et si les novices peuvent y apprendre l'art de la pêche en profitant de l'expérience d'un ancien, les plus expérimentés pêcheurs y trouveront certainement eux-mêmes des procédés de pêche qui leur sont inconnus.

(1) Un beau vol. in-8°, illustré de 27 gravures, G. Colombier, éditeur, 4, rue Cassette, Paris.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE DE L'OUEST

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

GÉOLOGIE

Arnaud. — Présentation d'un Mémoire sur le « Profil géologique du chemin de fer d'Angoulême à Marmande *(Act. Soc. Linn. Bordeaux,* vol. XLV, 1891-92).

Billiot. — Sondages artésiens des Baignots, à Dax *(Act. Soc. Linn. Bord.,* vol. XLV, 1891-92).

Degrange-Touzin. — C. R. de l'excurs. trim. du 12 avril 1891, à Saint-Médard-en-Jalle; liste de fossiles recueillis au Haillan *(Act. Soc. Linn. Bord.,* vol. XLV, 1891-92).

Degrange-Touzin. — Ropport sur un Mémoire de M. Arnaud *(Act. Soc. Linn. Bord ,* vol. XLV, 1891-92).

Degrange-Touzin. — Nouveaux fossiles recueillis à Raton-Durand, commune de Saint-Selve *(Act Soc. Linn. Bord.,* vol. LXV, 1891-92).

Degrange-Touzin. — C. R. de l'excursion trim. du 31 mai 1891 à Monségur *(Act. Soc. Linn. Bord.,* vol. XLV, 1891-92).

Degrange-Touzin. — Note sur les fossiles, communiquée à M. le Dr Bœttger, de Francfort; synchronisme des formations lacustres de notre région avec celle de Mayence *(Act. Soc. Linn. Bord.,* vol. XLV, 1891-92).

Degrange-Touzin. — Sur les Nummulites recueillies dans le forage de Barbotan, et sur d'autres Nummulites provenant d'un sondage à l'île Fumadelle *(Act. Soc. Linn. Bord.,* vol. XLV, 1891-92).

Benoist. — C. R. de l'excursion faite à l'occ. de la 73e fête linnéenne *(Act. Soc. Linn. Bord.,* vol. XLV, 1891-92).

Benoist et **Billiot.** — Nummulites recueillies dans un sondage fait à l'établissement thermal de Barbotan *(Act. Soc. Linn. Bord.,* vol. XLV, 1891-92).

BOTANIQUE

J. Douteau. — Découverte en Vendée du Narcissus biflorus Curt. *(Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France,* t. III, n° 2, 1893).

J. Foucaud. — Notes sur les Plantes distribuées par la Société Botanique Rochelaise et diagnoses des espèces nouvelles ou peu connues *(Ann. de la Soc des Sc. nat. de la Char.-Inf.,* 1891, La Rochelle, 1892).

E. Jousset. — Excursion botanique du 5 juillet 1891 à l'île d'Oléron (Ch.-Inf.) *Ann. Soc. Sc. Nat. de la Char.-Inf.,* 1891, La Rochelle, 1892).

A. Le Grand. — Une espèce d'Allium nouvelle pour la région occidentale de la France *(Bull. Soc. bot. France,* t. 39, p. 277).

Termonia (**D**r). — Excursion botanique du 26 avril 1891 à Angoulins *(Ann. Soc. Sc. Nat. de la Char-Inf.,* 1891, La Rochelle, 1892).

Brunaud (Paul). — Glanules mycologiques : Herboris. de 1891 dans la Char.-Inf. I. Champignons déjà signalés dans la Char.-Inf., mais trouvés dans des localités nouvelles; II. trouvés pour la première fois dans ce département. *(Ann. Soc. Sc. Nat. de la Char.-Inf.*, 1891, La Rochelle, 1892).

Romary. — Présentation de Champignons *(Bull. Soc. Sc. et méd. de l'Ouest*, 1re ann., 1892, t. 1, nos 1 et 2.)

Picquenard. — Biologie des *Pinguicula (Bull. Soc. scient. et médicale de l'Ouest (Rennes)*, 1re année, 1892, t. I, n° 1).

Edouard Bureau. — Excursion botanique du Muséum d'histoire naturelle de Paris aux environs de Nantes et sur les bords de l'Océan, du 15 au 17 août 1892 *(Bull. de la Soc. des Sc. Nat. de l'Ouest de la France*, t. III, n° 1, 1893).

Ch. Ménier. — Deux cas d'empoisonnement par les Champignons dans l'Ouest de la France *(Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France*, t. II, n° 2, 1892, p. 65-80.

ZOOLOGIE

J. Desbrochers des Loges. — Espèces inédites de Curculionides de l'ancien monde. — Revision des Balaninides et des Anthonomides d'Europe *(Le Frelon*, octobre 1892).

J. Desbrochers des Loges. — Revision des Balaninides et des Antho nomides d'Europe et des confins de la Méditerranée, en Afrique et en Asie *(Le Frelon*, octobre 1892-93).

Joubin. — Chromatophores des Céphalopodes (*Bull. Soc. scient. et médicale de l'Ouest* (*Rennes*), 1re ann., 1892, t. I, n° 1).

Joubin. — Recherches sur l'appareil lumineux d'un Céphalopode : Histioteuthis Rupellii Verany (10 fig.) (*Bull. Soc. scient. et médicale de l'Ouest* (*Rennes*), 2e ann., 1893, t. II, n° 1).

Joubin. — Note complémentaire sur l'appareil lumineux d'un Céphalopode : Histiotheutis Rupellii Verany *Bull. Soc. scient. médicale de l'Ouest* (*Rennes*), 2e ann., 1893, t. II, n° 2).

Romary. — Larves d'Œstre dans l'estomac d'un cheval (*Bull. Soc. scient. et médicale de l'Ouest*, 2e ann., t. II, n° 2).

J. Dominique. — Notes Orthoptérologiques (*Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest de la France*, p. 146-148).

R. Parâtre. — Collections de Vertébrés du Musée de Châleauroux : Batraciens du centre de la France et particulièrement du département de l'Indre (*Bull. du Musée municipal de Châteauroux*, 1er janv., 1872, p. 120-129).

H. et Th. Piel de Churcheville. — Note sur la présence du Tropidonote à collier, variété à deux raies, dans les environs de Nantes (*Bull. de la Soc. des Sc. Nat. de l'Ouest de la France*, t II, n° 1, 1892, p. 35-38, av. pl.).

RECHERCHES DOCUMENTAIRES

SUR

LES PÊCHES MARITIMES FRANÇAISES

I

HISTOIRE
DE LA PÊCHE DE LA SARDINE
EN VENDÉE

ET SUR LES CÔTES LES PLUS VOISINES

(1610-1880)

PAR

A. ODIN

Directeur du Laboratoire maritime des Sables-d'Olonne.

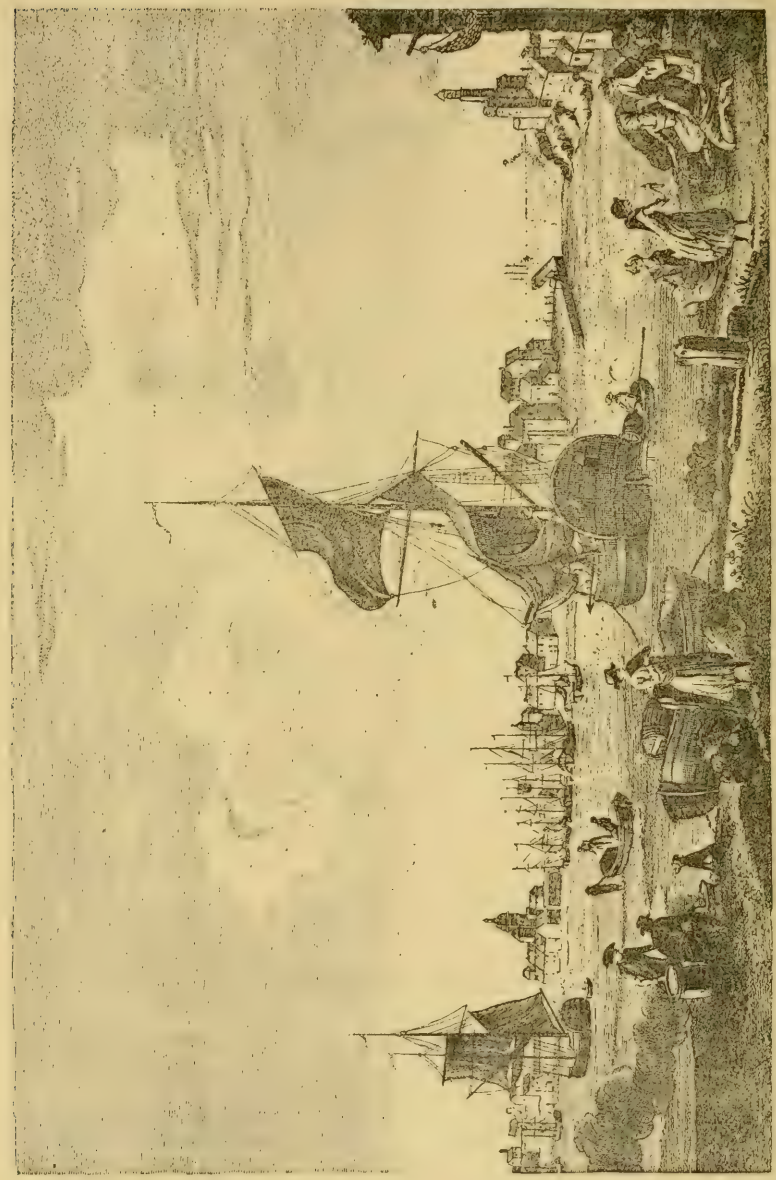
(*Suite*) (1)

Décret de 1806 sur les Sels.

Un décret concernant les sels employés à la pêche maritime avait paru en 1806. Il visait entre autre objet la pêche de la sardine et de quelques poissons dont les salaisons se faisaient à terre ou qui étaient salés en mer pour être consommés en vert. Son but était de définir nettement les droits de la douane toujours

(1) Voir *Revue des Sciences Naturelles de l'Ouest*, n" 2-4, Avril-Décembre 1894.

A. ODIN. — HISTOIRE DE LA PÊCHE DE LA SARDINE EN VENDÉE
ET SUR LES CÔTES LES PLUS VOISINES



Le Port des Sables-d'Olonne

Vu de la Chaume.

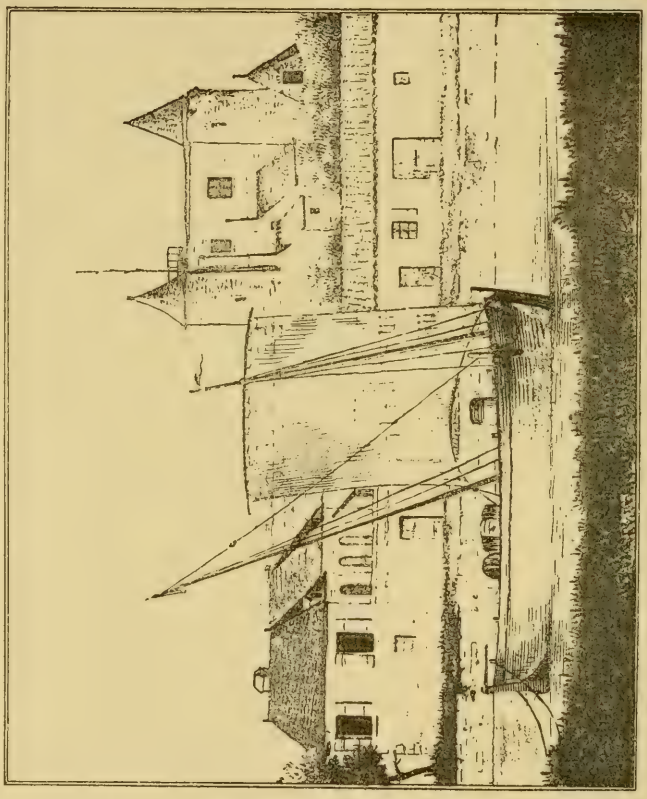
Dessiné pour le Roi, en 1776, par le Sr Ozanne, Ingénieur de la Marine, pensionnaire de Sa Majesté.

aux prises avec les saleurs de poissons qui lui reprochaient de ne pas apporter, dans l'application de ses règlements, de tempéraments compatibles avec les exigences du commerce, bien digne cependant d'intérêt. Pendant longtemps, ainsi qu'on le verra plus loin, cette situation tendue donnera lieu dans nos ports à de vives contestations.

De 1803 à 1804, d'après le secrétaire général de la Vendée Cavoleau (1), 38 chaloupes aux Sables et 11 à Saint-Gilles pratiquent la pêche de la sardine dans ce département. D'après un mémoire de son ami Chauviteau, receveur municipal des Sables, homme instruit, « Cette pêche ne peut avoir lieu que dans la belle saison et lorsque la mer et les vents sont assez calmes pour qu'une chaloupe puisse, au moyen d'avirons, être tenue dans une espèce d'immobilité ». Suit la description de la pêche telle qu'elle se pratique encore de nos jours. « On en prend quelquefois jusqu'à 2,000 d'un seul coup. » Les renseignements communiqués à Cavoleau sur le produit de cette pêche varient et cela se comprend. Il s'attache à ceux que lui fournit un négociant. « La pêche dure environ quatre mois, c'est-à-dire depuis le commencement de prairial jusqu'à la fin de fructidor. Chaque chaloupe peut pêcher 160 milliers de sardines qui se vendent 15 fr. le millier et qui donnent par conséquent un produit brut de 116,600 fr. Il en coûte pour chaque chaloupe dix barils d'appât ou de rogue à 50 fr., qui fait une dépense de 24,500 fr. Le reste se partage entre le propriétaire de la chaloupe et les pêcheurs qui en ont les deux tiers, c'est-à-dire la somme de 61,400 fr. ou 179 fr. par homme. Le tiers appartenant aux propriétaires des chaloupes s'élève à la somme de 30,700 fr. ce qui donne 626 fr. par chaloupe. Mais une chaloupe neuve, avec ses agrès et les filets, coûte 2,260 fr. Elle peut durer quinze ans, ce qui fait 150 fr. par an. L'entretien annuel de la chaloupe et des filets coûte 250 fr. Ainsi, le bénéfice se réduit à 226 fr. par chaloupe ou 10,874 fr. pour la totalité ». Cavoleau dit que cette pêche est un article très important. Le prix de la sardine a quadruplé lorsqu'elle est arrivée à quinze lieues de la côte et, pour les Sables, on estime que cette pêche opère un mouvement de commerce de 400,000 fr. Lorsque la pêche de la sardine est terminée dans ce port, les hommes, avec les mêmes chaloupes, se livrent à la pêche du gros poisson.

(1) Le citoyen Cavoleau. — *Annuaire du département de la Vendée pour l'an XII* (1803 et 1804), se vend à Fontenay chez Goichot, s. l. d.

A. ODIN. — HISTOIRE DE LA PÊCHE DE LA SARDINE EN VENDÉE
ET SUR LES CÔTES LES PLUS VOISINES



PORT DE NOIRMOUTIER
Chasse-Marée au mouillage.
D'après un dessin du temps attribué à F. Piet, naturaliste vendéen (vers 1807-1816).

Premiers armements à Noirmoutier pour la pêche de la Sardine.

« A Noirmoutier, il y a à peine cent ans, dit François Piet (1), que au village du Vieil plusieurs chaloupes étaient employées à la pêche de ce poisson. Noirmoutier, comme Les Sables, Saint-Gilles et Le Croisic, pourrait donc avoir une pêcherie dans ce genre ; mais beaucoup de personnes prétendent que les nombreux courants dont la baie est remplie entraînant au loin l'appât ou rogue que l'on jette pour attirer la sardine, nuiraient toujours à cette pêche ; que, pour l'entreprendre avec succès, il faudrait qu'elle se fît en dehors de la baie, en se rapprochant du Croisic. » « Cependant, il y a près de quarante ans, quelques négociants de Noirmoutier réunirent un capital de 30,000 fr., dans le dessein d'équiper un certain nombre de chaloupes et de pêcher la sardine; ils en avaient même obtenu l'autorisation du Gouvernement. Mais ils demandèrent que l'on interdise aux habitants de La Bernerie et autres la pêche au chalut, comme nuisible à celle de la sardine, qui, occupant ordinairement le fond de la mer, fuit à l'approche de ce filet, et s'éloigne des lieux où on a coutume de s'en servir. » « Les représentations des pêcheurs de La Bernerie » auxquelles vinrent se joindre, dit Piet, celles des « Nantais » mûs par l'intérêt sans doute et « craignant de voir diminuer leur poissonnerie, prévalurent... » « En 1808 ou 1809, un particulier fit une nouvelle tentative, et ses chaloupes, équipées à L'Herbaudière, prirent quelques sardines. Mais, soit que la rogue fut jetée en trop petite quantité, soit qu'elle fût réellement entraînée au loin par les courants, soit enfin qu'il se trouvât peu de sardines dans les lieux où se faisait la pêche, le produit en fut si faible, que depuis on paraît y avoir tout à fait renoncé. » « En automne, écrit Piet en 1812, lorsque la clupée sardine s'approche des côtes pour frayer, quelquefois elle s'avance jusque sur nos rivages, où on la pêche dans les écluses, avec le maquereau (que j'ai oublié de citer à l'article des *Scombres* dont il est une espèce). Cependant, comme nous n'avons point ici de bateaux

(1) François Piet. — *Mémoires laissés à mon fils*, écrits en 1806 et 1807, imprimés par l'auteur lui-même à Noirmoutier, de 1807 à 1816, au nombre de 16 exemplaires. Il a paru séparément : *Productions naturelles de l'Ile de Noirmoutier, articles extraits des Mémoires de M. P***, renfermant des recherches statistiques sur cette île.* Noirmoutier, MDCCCXVIII. L'exemplaire des *Productions naturelles*, contenant une table alphabétique et une seconde donnant la date de l'impression des diverses parties des *Mémoires*, est le seul que nous connaissions et fait partie de notre bibliothèque. Il renferme un dessin allégorique en forme de frontispice et porte un titre manuscrit.

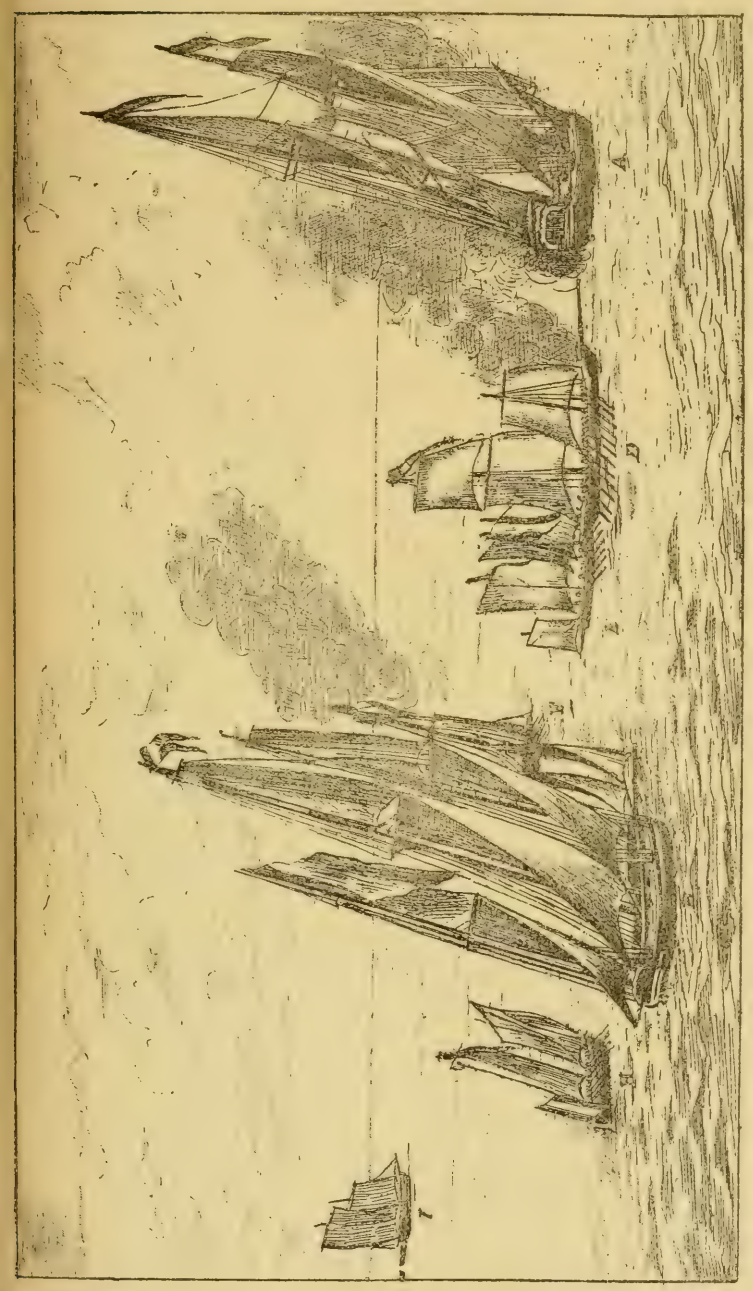
pour la pêche de ce poisson, on en prend peu, et nous le recevons le plus souvent de Saint-Gilles ou du Croisic. »

Le peu de renseignements que l'on possède sur les pêches maritimes pendant la période de la Révolution et de l'Empire ne doit pas surprendre. Depuis l'an II la France est presque toujours en lutte avec l'Angleterre. Afin d'affaiblir le commerce de cette nation en encourageant en même temps pour lui faire concurrence l'importation générale des objets d'alimentation bien nécessaires à l'époque, un arrêté du 21 septembre 1803 réduisait, pendant la durée de la guerre, les droits sur le poisson venant de l'étranger, autre que celui de la pêche anglaise. Le 22 ventôse an XI on établit une nouvelle réduction. Elle ne cessera que le 21 juin 1814, époque à laquelle il sera rendu une ordonnance pour le doublement des droits sur les poissons de mer de provenance étrangère.

Pendant longtemps encore les bâtiments français ne pourront longer les côtes et les marins vendéens jeter leurs filets avec sécurité qu'à la faveur de la flottille placée sous les ordres de l'inspecteur des convois Guiné, commandant du *Rapace;* ses équipages étaient formés des pêcheurs les plus valides et les plus résolus de ce département, et elle possédait un cadre d'officiers énergiques. C'est ainsi que le 9 octobre 1806 il sort du port des Sables un convoi de 25 voiles, sous l'escorte de la canonnière l'*Ile-Dieu*, la corvette le *Dragon* et le lougre l'*Angélique*. Encore une fois, à terre il ne reste plus désormais, afin de pourvoir à la subsistance de la ville, que des vieillards et des mousses pour remplacer les hommes tués à l'ennemi, prisonniers de guerre ou embarqués. Le 30 messidor an XIII, un navire danois arrive à Lorient après avoir été visité par la corvette anglaise *Atalante*. « Il en reçoit trois Français, âgés de 54 à 63 ans, qu'elle avait pris sur des chaloupes de pêche à une demi-lieue de Saint-Gilles. » (1) Avec de tels équipages, il n'y avait que la faim qui pût les obliger à sortir.

Le décret de Saint-Jean-de-Luz, rendu le 31 mai 1808, était venu proclamer la liberté du commerce. Pour les Espagnols et les Portugais il devint le point de départ d'une concurrence faite aux produits des pêches françaises, peu remarquée au début, mais qui ne tarda pas à s'accroître.

(1) Capitaine de frégate LALLEMAND. — *Chronique du port de Lorient, de 1803 à 1813. (Rev. Marit. et Col.*, t. CXX, octobre 1894).



VUE DE LA CHASSE DE LA GOËLETTE ANGLAISE LE *SNAPPER*

Prise le 14 juillet 1811, à 10 heures du matin, dans l'O.-S.-O. des Sables-d'Olonne, distance de 3 lieues, par le lougre le *Rapace* et 5 péniches, sous les ordres de M. le capitaine de frégate GUINÉ, major du 19e Equipage de flottille, commandant la division des Sables.

A, le *Snapper*. — B, le *Rapace*. — D, la grande péniche du *Rapace*. — I, la *trompeuse* de ce bâtiment remorquant son canot et celui du *Snapper*. — F, la *Rochelaise*, péniche du *Rapace*. — E, la péniche de la *Subtile*. — H, la péniche de l'*Ile-d'Yeu*.

(Tiré de la collection d'aquarelles de l'enseigne de vaisseau ODIN, du 19e Equipage de flottille.)

L'étude des Pêches confiée par la Marine à un zoologiste : L'inspecteur Noël de la Morinière et son enquête sur les Pêches maritimes.

Des travaux étendus et précis sur les pêches en général, envisagées surtout au point de vue de la zoologie, de la distribution géographique des espèces utiles et de leur histoire, avaient valu à un homme distingué de cette époque, Noël de la Morinière, l'emploi d'inspecteur général des pêches maritimes et celui d'inspecteur de la navigation. Ce naturaliste s'étant spécialement occupé, surtout depuis la Révolution, de l'histoire des Poissons reconnut nécessaire de reprendre une question étudiée plus d'un demi-siècle auparavant par Duhamel du Monceau, et de publier un traité général sur les Pêches (1).

Noël fut secondé dans son œuvre par les officiers de tous grades du service civil de la marine, par tous les commissaires de la marine sans exception, et il rencontra le même dévouement aussi bien chez des savants français tels que Boulart (de Paris), Thore (de Dax), que parmi nos agents diplomatiques à l'étranger.

Sous le couvert du ministère de la Marine, des séries de questions variées avaient été adressées aux diverses personnes que nous venons de citer, pour lesquelles on demandait des solutions en vue surtout du travail important relatif à l'Histoire des Poissons utiles (2). Le service de la Marine dans certains ports, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par sa correspondance, n'étant pas toujours à même de satisfaire à ce genre de demandes qui lui étaient adressées, consultait les compagnies savantes pouvant réunir l'expérience pratique sur les pêches locales, leur commerce et leur histoire. A défaut d'assemblées compétentes, les réponses aux

(1) S.-B.-J. Noel. — *Histoire générale des Pêches anciennes et modernes dans les mers et les fleuves des deux continens.* Paris, impr. roy., 1815.

L'ouvrage devait former 10 tomes ; le premier volume, véritable introduction, comprenait le tableau historique des pêches anciennes et du moyen-âge, les tomes 5e, 6e, 7e, 8e et 9e, contiendraient la description des espèces de « Poissons utiles » de la classe des Poissons cartilagineux et osseux que renferment les eaux douces et salées, le 10e, enfin, des vues générales et des réflexions particulières sur l'état des pêches présent et futur. Sept d'entre eux devaient être accompagnés de planches. Seul le tome Ier a paru en 1815.

Noël ou Noël de la Morinière (comme il signe dans la dédicace de son ouvrage), né le 16 juin 1765 à Dieppe, est mort le 22 février 1822 à Trondhiem, des suites de maladie contractée à son retour d'une expédition au Cap-Nord. On a de lui, en outre de l'*Histoire générale des Pêches*, différents travaux sur le *Hareng* (1789), l'*Eperlan* (1795), la *pêche de la Baleine* (an VIII), l'*Acclimatation de certains poissons* (1801), les *Bateaux et barques employés à la pêche du Hareng* (an VIII). Il a fourni aussi des articles à l'*Histoire naturelle des Poissons* de Lacépède.

(2) L'Administration, en matière de pêche notamment, avait eu recours autrefois déjà à ce mode utile d'informations. Voir E. Deseille. — *Histoire de la Pêche à Boulogne depuis ses origines*, Boulogne-sur-Mer, 1868.

demandes de renseignements envoyées par la Marine étaient fournies dans les ports de moindre importance par le commissaire et, au besoin, par l'un des agents dans sa résidence placés sous ses ordres, le plus à même par ses relations avec les pêcheurs d'y répondre.

C'est ce qui eut lieu, dans le premier cas entre autres, à La Rochelle pour la Morue, et, dans le second, à l'Ile-d'Yeu notamment, pour le Germon, aux Sables à la fois pour la pêche de la Sardine, de la Morue, du Maquereau, du Saurel, du Hareng, du Maigre et du Germon. L'on voit dans les demandes et les réponses que certaines questions sont quelquefois communes à divers quartiers; d'autres, au contraire, ne concernent que des ports déterminés. Toutes, ainsi qu'il est facile de s'en rendre compte par les termes concis dans lesquels elles sont posées, témoignent des connaissances variées et approfondies de de la Morinière et montrent qu'il désire aussi souvent un complément d'informations sur un sujet qu'il possède, que des détails sur un second lui étant encore étranger. Cette observation s'applique aux demandes adressées au Syndicat du quartier des Sables comme à diverses questions dont nous aurons occasion de reparler ailleurs.

Le trésorier des Invalides J.-S. Dupont, originaire de Nantes, employé en cette qualité depuis le 1er mai 1808 aux Sables-d'Olonne, fut chargé en 1811 de renseigner l'inspecteur des Pêches maritimes sur les nombreuses questions posées au Syndicat de cette ville. Il déclare que ses réflexions sont « le produit des interrogatoires qu'on a fait subir à une classe de pêcheurs et de gens peu capables de le satisfaire », néanmoins, dit-il, il « espère avoir répondu avec assez d'exactitude ». Nous reproduisons ici ce qui concerne la pêche de la sardine et son industrie aux Sables, renvoyant le lecteur à la critique qu'en a faite, il y a un an, M. Marcel Baudouin (1).

OCÉAN. — QUARTIER DES SABLES-D'OLONNE. — SYNDICAT DES SABLES-D'OLONNE.

PÊCHE MARITIME. — Pêche de la Sardine, de la Morue, du Maquereau, du Chinchard, du Hareng, du Maigre, du Germon.

Questions pour l'*Histoire des Poissons utiles.*

I. — Les seuls ports du quartier des Sables-d'Olonne où se fait à présent la

(1) MARCEL BAUDOUIN. — La pêche de la Sardine en Vendée : *la pêche sablaise au commencement du siècle (Revue des Sciences naturelles de l'Ouest*, t. III, p. 278, 1893).

Les réponses du trésorier des Invalides des Sables-d'Olonne au questionnaire de Noël de la Morinière pour l'*Histoire des Poissons utiles* furent transmises administrativement à la Marine. On en trouve une reproduction dans l'*Annuaire de la Société d'Émulation de la Vendée*, 4e sér., vol. 2, 1892, d'après une copie laissée par lui.

pêche à la Sardine, sont celui des Sables-d'Olonne et un autre petit port, appelé Saint-Gilles, à 4 lieues N.-O. du premier ; il paraît qu'il s'en pêchait ailleurs autrefois.

II. — Les sardines paraissent sur les Côtes de la Vendée vers la mi-mai ou les premiers jours de juin. On en pêche encore dans le mois de septembre. Après ce temps, elles abandonnent ces parages et on n'en voit plus.

III. — Les sardines ne reviennent pas à la même époque. Les vents chauds ou froids, les beaux ou les mauvais temps hâtent leur arrivée. Elles ne se montrent pas non plus tous les ans avec la même abondance.

IV, V. — Les premières sardines que l'on voit sont très petites, et, lorsque l'on en prend d'abord de grandes, ce qui n'arrive guère que quand elles se montrent tard, les pêcheurs regardent cela comme un mauvais signe et pensent que les premières bandes ont passé au large et n'ont point abordé la côte. Ils regardent aussi comme un mauvais signe de prendre des anchois dans leurs filets ; ils croient que ce poisson, dont on ne tire aucun parti aux Sables, consomme la nourriture de la sardine et l'empêche de se fixer. Les sardines croissent toujours ; à la fin de la pêche, elles sont grasses et belles. Quoiqu'on en ait pressé autrefois, comme en Bretagne, on a renoncé à cet usage. On les sale, petites et grandes, pour être transportées par terre dans l'intérieur du département et dans ceux qui l'avoisinent, ou par mer dans les villes de la Rochelle, Rochefort et Bordeaux, quand l'ennemi le permet. On ne se souvient pas qu'on en ait expédié d'ici pour l'Espagne, où actuellement cette pêche est très abondante, ce poisson paraissant nous venir de cette côte. On estime que la vente de la sardine peut produire, année commune, 150 à 160,000 francs ; autrefois, elle donnait beaucoup et avec moins de frais.

VI. — La chûte du commerce de la sardine a plusieurs causes : 1° le manque de matelots pêcheurs, les barques n'étant aujourd'hui montées que par quelques vieillards et des enfants ; 2° l'ennemi, qui bloque à chaque instant le port, empêche les pêcheurs de s'éloigner de la côte et des forts qui les protègent ; 3° la disette et la cherté de la rogue ou résure. Elle coûte, le baril, 160, 170, 180 et 200 francs, suivant les variations du commerce. Les pêcheurs, étant obligés d'épargner ce qui leur coûtait autrefois 18, 24, 30 ou 40 francs, appâtent peu la côte, et la sardine passe sans s'y fixer.

VII. — On a dit, aux articles IV et V, ce que produit aujourd'hui la pêche de la sardine et ce qu'elle produisait autrefois. On a équipé aux Sables, pour la pêche de ce poisson, jusqu'à 60 barques, montées de 6 à 7 hommes, y compris le mousse ; ainsi, elle employait 3 à 400 matelots, mêlés de quelques ouvriers.

VIII. — Sur les côtes de la Dalmatie et dans quelques endroits de l'Italie, on ne pêche la sardine que la nuit ; on l'attire dans les filets par le feu de plusieurs lanternes, comme les pêcheurs de harengs attirent dans les leurs ce dernier poisson. On n'a jamais employé ici ce moyen et peut-être ne le permettrait-on pas en temps de guerre, ces feux pouvant servir de guide à l'ennemi pour enlever les pêcheurs, insulter la côte et causer des naufrages. On a cependant employé le feu pour la pêche d'un poisson appelé aux Sables *Aiguille*, mais dont le vrai nom est Orphie ; il arrive sur nos côtes avec la sardine et y séjourne plus longtemps qu'elle.

IX. — La guerre ayant détruit en grande partie les pêcheries de sardine, la paix peut tout réparer ; elle seule peut fournir des matelots, et, rétablissant les communications avec les Etats du Nord, faire baisser le prix de cet appât précieux, appelé rogue ou résure, qui ne se trouve en abondance que dans les espèces de morues qui se pêchent sur leurs côtes. Cependant ces pêcheries ne parviendront pas tout d'un coup à l'état de prospérité où elles étaient autrefois ; il faudra beaucoup de temps pour les amener à ce but si désirable.

Il n'y a point ici à proprement parler d'armateurs de barques instruits à la pêche de la sardine, et nul des propriétaires ne serait dans le cas de rédiger un mémoire ou de le rendre intelligible. D'ailleurs, M. Noël de la Morinière, dans la 3e question, ne paraissait pas attacher d'importance aux détails de la pêche et à la forme des filets ; il faudrait qu'un homme instruit servît d'interprète aux pêcheurs, qu'il questionnerait à son tour et qu'il observerait la main à l'œuvre. Cette chose demande du loisir et de la patience.

X. — Presque tous les œufs de poisson peuvent servir d'appât à la sardine, surtout ceux du merlan, du maquereau et du hareng ; mais, outre que ce serait déprécier ces poissons que de les dépouiller de leurs œufs, on n'en retirerait qu'une faible ressource, qui ne dédommagerait pas du sacrifice que l'on ferait. On n'en néglige, cependant, aucune aux Sables, on y prend en assez

grande quantité une espèce de poisson nommé *merlu* ; le manque de morue a engagé à le saler pour être transporté dans l'intérieur de la France ; on ramasse avec soin les œufs ; malheureusement il en produit peu. On pourrait encore employer, pour appâter les sardines, les crevettes et les petits cancres et le frai de poisson pilé ; mais on a crié contre cet appât qui, à ce qu'on prétend, corrompt la sardine en peu de temps.

Traité de Paris (1815).

Le traité de Paris, signé en 1815, réglait les conditions de paix entre la France et les puissances coalisées. Depuis 1803 nous avions eu 39 vaisseaux, 64 frégates et 94 autres bâtiments pris, détruits ou naufragés (1); « 80,000 prisonniers », la plupart marins au service de l'Etat, transportés à Plymouth ou sur les pontons des rades, étaient « morts en Angleterre de misère, de désespoir et de maladies diverses » (2). Le port des Sables à lui seul « est privé de la moitié de sa population de marins qui ont succombé ».

Instructions données par le Gouvernement au commerce maritime sur la manière de préparer les Rogues.

La paix revenue, l'on songea à encourager la préparation des rogues pour la pêche de la Sardine. Une ordonnance du 8 février 1816 accordait une prime de 20 fr. par 100 kilogr. de rogue importée en France et provenant de pêcheurs français. Cette même année, son prix avait été excessif au point d'empêcher un grand nombre de marins « de se livrer à la pêche, faute de pouvoir acheter d'appât », ce qui les plongea dans la misère. Cette cherté venait, d'après une circulaire ministérielle, « de sa rareté et de sa concentration entre quelques détenteurs seulement qui en profitaient pour rançonner nos malheureux pêcheurs ».

De nos jours, M. Launette s'appuyant sur la rareté, d'après le pêcheur M. Guillou, des armements pour Terre-Neuve à la suite des guerres de la Révolution et de l'Empire, rappelle aussi que la pêche de la sardine fut nulle en France à cette époque. Mais il l'attribue à une autre cause : ce poisson ne trouvait pas, ainsi qu'il l'a affirmé sans démonstration, « la strouille de morue de Terre-Neuve, laquelle, parvenant sur nos côtes par le Gulf-Stream et des vents favorables, attire la sardine sur notre littoral » (3). Nous ne signalons ce fait qu'à titre de rapproche-

(1) Troude. — *Batailles navales de France* publ. par P. Levot, t. IV, p. 204.

(2) A.-D. Dauphin (de Niort). — *Considérations sur quelques maladies qui ont principalement exercé leurs ravages parmi les Français prisonniers en Angleterre depuis l'an 1803 jusqu'en juillet 1811.* Thèse de médecine, Paris, 2 mars 1815.

(3) P. Launette. — *Rogue pour la pêche de la sardine*, 1880.

ment, car la sardine ne fit pas défaut sur le littoral vendéen, ainsi qu'on vient de le voir plus haut, mais seulement dans les ports de Bretagne, où en même temps la rogue atteignit un prix excessif.

L'instruction reproduite ici fut envoyée dans les différents ports se livrant à la pêche de la Morue pour être répandue parmi les armateurs, avec promesse d'encouragements à ceux qui importeraient de la rogue provenant de pêche française (1).

INSTRUCTION

« Les pêcheurs des départements maritimes de la Bretagne et du pays d'Aunis reçoivent du Nord, et de la Norwège en particulier, la rogue de morue, dont ils se servent pour la pêche de la sardine sur les côtes occidentales de France. L'usage en est inconnu dans la Méditerranée, ce qui porte à soupçonner que la sardine de cette mer n'est pas la même que celle de l'Océan.

La rogue n'est autre chose que les œufs de morue, ceux de toute espèce de poisson converti en stockfisch, et même de quelques autres espèces, entre lesquelles on peut citer le flétan et le maquereau, qui ne subissent pas cette préparation.

La plus grande partie de cette rogue est fournie par la morue, proprement dite, celle du banc de Terre-Neuve, d'Islande, du Doggers bank, etc. ; c'est le *vaartorsk* ou morue du printemps des Norvégiens. On y mêle indifféremment les œufs du ling, du sey, du titling, du brosmer, poissons de la même famille que la morue, et qu'on prépare dans le Nord, comme elle, en stockfisch, en rotskiœr, en plat-fisch, etc.

Les œufs de toute espèce de morue salée en vert ou en tonne, ne sont pas moins propres que ceux de la morue sèche ou stockfisch à être apprêtés en rogue. Les Hollandais préparent avec soin les œufs qui proviennent des morues de leur pêche en Islande et sur le Doggers-bank ; les Français en ont aussi apporté de Terre-Neuve, mais toujours dans une proportion très inférieure aux besoins des pêcheurs de sardines sur les côtes de l'Océan.

La rogue de Norwège arrive en France, transportée en barriques de sapin, d'une jauge fixe de cent vingt pots danois, conformément à l'ordonnance du Roi de Danemark, du 12 septembre 1753 ; le poids de chaque barrique est d'environ cent cinq kilogrammes, ou deux-cent-douze livres.

(1) *Instruction sur la manière de préparer les Rogues de Morue et de Maquereau employées comme amorces dans la pêche de la Sardine.* Ministère de l'Intérieur. Imp. roy., 1817. — Nous en possédons un exemplaire provenant d'une famille sablaise.

D'après les termes et le style dans lesquels ce document est rédigé, tout nous porte à croire qu'il est dû à Noël de la Morinière. Dans ce cas, ce serait l'un de ses derniers travaux.

La rogue de Hollande arrive en barriques de chêne, d'une jauge plus grande, et dont le poids s'élève à deux-cent-quatre-vingts livres et même plus.

La première provient principalement de la pêche d'hiver, que font les Norwégiens aux Lofoden en février et mars, à laquelle on réunit celle des morues prises durant les mois suivants, depuis cette station de pêche jusqu'au Sundmœur. La rogue est toujours apprêtée à terre sur les îles et les côtes ou s'opère la sécherie du poisson. Chaque barque apporte ensuite à Dronthiem, et surtout à Berghen, le stockfisch, la rogue et l'huile que l'équipage a préparés pendant la saison.

La seconde est un produit des morues pêchées par les Hollandais sur le Doggersbank, aux îles de Shetland et dans les golfes de l'Islande. Cette rogue a été préparée par eux à bord même de leurs bâtiments, qui viennent la décharger à Vlaardingen, à Maassluys, à Egmont, et autres ports, d'où elle est transportée à Amsterdam et à Roterdam, pour être ensuite expédiée eu France. La rogue de Hollande est toujours mieux conditionnée que celle de Norwège. La nécessité de préparer cette substance à bord des bâtiments, n'est donc pas un obstacle à la perfection possible de l'apprêt qu'on lui fait subir.

. . . . . .

Le désir du Gouvernement est que la pêche de la sardine, qui, en d'autres temps, a occupé jusqu'à quatorze cents barques, sans y comprendre les chasse-marées, et conséquemment fournissait, pendant cinq mois, des moyens d'existence à plus de cinq mille hommes de mer et à leurs familles, reçoive, autant que faire se pourra, des seuls bâtiments français, qui font la pêche de la morue et du maquereau, la rogue qui lui est nécessaire. C'est dans ce dessein que le Ministre fait publier l'instruction suivante, pour arriver à ce résultat et faciliter l'obtention de la prime que Sa Majesté a accordée par son ordonnance du 8 février 1816.

Moyens de préparer les Rogues de Morue et de Maquereau.

Que la morue soit destinée à être salée ou séchée, la première opération est de lui couper la tête, aussitôt qu'elle est hors de l'eau ; on *l'habille* ensuite le plus tôt qu'il est possible. Cet acte consiste à lui enlever les intestins, les viscères et toutes les parties contenues dans l'estomac et le ventre.

L'ovaire des morues femelles, ou des autres poissons de la même famille qu'on pêche sur les mêmes fonds, renferme les œufs dans un sac double qu'on jette ordinairement à la mer avec les issues, le foie excepté.

Pour convertir ces œufs en rogue, on peut indiquer plusieurs procédés plus ou moins parfaits.

Le premier consiste à séparer l'ovaire du corps, sans en déchirer la pellicule, et à le poser avec les œufs qu'il renferme, sur une planche

percée ou inclinée, ou sur un filet à petites mailles, pour que la dessiccation s'opère également sur tous les points. Quand cette pellicule est sèche, on en réunit plusieurs, qu'on place dans une barrique dont le fond est garni de sel ; et, sans trop les presser, on superpose, à mesure que la dessiccation s'accomplit, ces ovaires séparés par de légères couches de sel, jusqu'à ce que la barrique soit entièrement pleine : alors on la ferme assez hermétiquement pour que l'air n'y puisse pénétrer ; autrement, il s'ensuivrait une fermentation nuisible à la qualité de la rogue, surtout si elle n'avait pas été séchée au degré nécessaire pour la dépouiller de son calorique.

Une autre manière de la préparer se réduit à mettre les œufs dans chaque barrique sans les faire sécher. Les couches de sel et de rogue se succèdent, comme dans la précédente ; mais à mesure que la barrique s'emplit, la dose de sel doit être augmentée. Quatre jours suffisent pour que la rogue s'affaisse sur elle-même : on rétablit le niveau, en ne cessant d'en ajouter de nouvelle, jusqu'au moment où le vase qui la contient doit être fermé. Pour ménager un écoulement à la saumure, on a eu l'attention de percer de plusieurs trous le fond inférieur, à ce moyen, elle s'échappe, et la rogue ne forme plus qu'une seule masse qui se conserve en bon état jusqu'au mois de juin, où les pêcheurs l'apportent à Berghen. Là, on en achève la salaison par l'addition d'une quantité de sel égale à la première : on la met dans de nouvelles barriques, que l'on perce encore, et elles peuvent de suite être livrées au commerce, qui les expédie pour la France. On assure qu'autrefois les Hollandais achetaient en Norwège un certain nombre de barriques de rogue, à laquelle ils donnaient cette dernière préparation, et qu'ils vendaient eusuite dans des barriques de bois de chêne, sous le nom de Rogue de pêche hollandaise, avec beaucoup d'avantage.

En Norwège, on ne se sert point de sel de Portugal ou d'Espagne, mais de sel de France : celui du Croisic ou de l'Ile-de-Ré paraît réunir les qualités convenables.

La préparation de la rogue, d'après les deux procédés qui viennent d'être indiqués, est susceptible d'être améliorée : elle l'a été en Norwège, surtout depuis qu'un prix très élevé, obtenu dans les marchés de la France, a éveillé l'industrie des pêcheurs ; car, de ce que l'importation a diminué en Bretagne, il ne faut pas en conclure qu'il se fabrique moins de rogue au Lofoden ; elle a trouvé un second débouché en Biscaye et en Galice ; mais elle reprendrait bientôt sa première direction, si l'industrie française ne se mettait promptement en devoir de nous approvisionner.

Dans la préparation, le rapport du sel à la rogue est d'un à quatre, ou, pour mieux s'exprimer, vingt-cinq kilogrammes de sel suffisent pour saler cent kilogrammes de rogue.

Le moyen de perfectionner cette substance, consiste particulièrement à la dégager de toutes les parties grasses et mucilagineuses qui s'y

trouvent mêlées ; à rejeter l'enveloppe des œufs, le long de laquelle rampent une foule de vaisseaux sanguins, qui la rendent d'autant plus susceptible de fermentation, que le sel a peu de prise sur eux.

Il conviendrait peut-être de laver les œufs avec de l'eau de mer, opération bien facile à bord d'un bâtiment, et de les faire sécher, pour qu'ils perdent leur *feu*, avant que de les soumettre à l'action du sel.

Dans cet état, il importe de les préserver du contact de l'air, qui leur donne une teinte d'un roux jaunâtre, surtout si la température présente une chaleur élevée.

Du sel fin doit convenir mieux que du sel gros. Le sel marin doit toujours être préféré au sel minéral.

Les œufs qui proviennent de la pêche d'été exigent plus de sel que ceux des morues de la pêche d'hiver. Le ferment de la décomposition est moins actif dans la dernière saison que dans la première.

Il faut exclure de la saison toute rogue de poisson trop mûre ; elle n'a pas la consistance nécessaire, quand la nature vient d'amener l'œuf au terme où il doit éclore ; c'est ce que les Norwégiens appellent *blode ravn*, rogue molle.

La barrique doit être hermétiquement fermée, sauf un trou pratiqué à chaque fond, l'un pour donner passage à la saumure, l'autre, pour laisser librement s'échapper le gaz qui se dégage des œufs du poisson. Elle doit aussi n'offrir aucun intervalle entre le fond supérieur et la rogue, ce qu'il est aisé d'obtenir, si la barrique n'est fermée que plusieurs jours après qu'elle a été remplie.

Autant que la disposition du bâtiment le permet, les barriques doivent être mises à l'abri de l'humidité.

En prenant ces diverses précautions, on est sûr d'avoir préparé une rogue supérieure à celle que les Norwégiens livrent au commerce, surtout si la quantité de sel employé a été calculée d'après ses qualités plus ou moins pénétrantes, comme sel neuf ou sel ancien.

Dans l'intérêt respectif des pêcheurs de morue et de sardine, il conviendrait peut-être de ne se servir que de barriques d'une jauge uniforme ; mais c'est un objet sur lequel il pourra être statué ultérieurement.

Enfin les pêcheurs français devront s'attacher à préparer la rogue avec toute la perfection qui dépend de leurs soins. C'est le meilleur moyen d'en assurer le débit, d'obtenir la préférence dans les marchés de la Bretagne, et de n'avoir plus à y redouter la concurrence étrangère.

Dans les ports où se fait la pêche du maquereau, la rogue de ce poisson peut-être apprêtée de la même manière que celle de la morue, ce qui a lieu dans quelques-uns, où cette branche d'industrie n'est pas négligée, mais où l'on n'observe point certains détails de manipulation, qui sont, par le fait, les meilleurs garants de la qualité et de la conservation de la rogue.

En appliquant à la préparation des œufs du maquereau les procédés simples et faciles indiqués pour celle des œufs de la morue, toutes deux se perfectionneront au même degré ; elles pourront bientôt se suppléer l'une l'autre, et maintenir l'équilibre entre les besoins et les ressources de chaque année. C'est alors que la réunion de leurs produits respectifs affranchira la pêche de la sardine du tribut qu'elle paie aux étrangers, tribut qu'ils s'étonnent, sans doute, de recevoir depuis si longtemps. »

Malgré cette tentative pour nationaliser parmi les armateurs français à la grande pêche cette branche d'industrie, peu d'entre eux s'adonnèrent à cette préparation.

C'est à partir de la même époque que datent les expériences tentées par Caillo au Croisic pour obtenir un appât destiné à remplacer la rogue, ayant pour base la chair cuite décollée et désossée des poissons *autres que ceux dits à lard.* Le résultat, au bout de quelques années, ne répondit pas aux espérances fondées par l'inventeur.

En 1818, Cavoleau constate qu'il y a trente-neuf chaloupes aux Sables et onze à Saint-Gilles soit au total une de plus qu'en 1804 ; cette pêche occupe plus de 300 hommes ; la rogue coûtait autrefois 25 ou 30 francs le baril ; en 1804 il l'indique comme valant 50 francs et, dans les derniers temps, elle s'était vendue jusqu'à 300 francs. Depuis la presse créée par Pezot aux Sables en 1747, il n'y avait pas encore de nouveaux établissements pour la conservation de la sardine en Vendée. « La sardine, ajoute Cavoleau, quitte la côte vendéenne pour celle de la Bretagne, à l'époque où elle commence à grossir et à s'engraisser ; ainsi nous ne pouvons ni la presser, ni la saler (1) et nous sommes privés du plus grand bénéfice que ce poisson puisse procurer (2). »

(1) Il s'agit ici des salaisons en barils ou en saumure, mais non de la sardine fraîche, seulement saupoudrée de sel à bord des chaloupes. La *Statistique commerciale* des Douanes, dès cette époque, tient compte dans ses dépouillements des importations et des exportations s'effectuant entre la France et ses colonies, l'étranger et la grande pêche. Les opérations de la petite pêche, à laquelle appartient celle de la sardine, ne sont pas comprises dans ses relevés. D'un autre côté, les documents contenant les quantités de sels alloués en franchise pour la sardine sont vendus par l'Etat comme papier vieux, au bout d'un certain nombre d'années. Il en résulte, pour rendre ce travail complet, l'impossibilité de déterminer par les quantités de sels employés autrefois, dans la première moitié du siècle tout au moins, le nombre ou le poids approximatifs des sardines livrées au commerce par le port des Sables comme par les autres. C'est à partir de 1866 seulement que l'administration de la Marine a commencé la publication de la *Statistique des Pêches maritimes.*

(2) J.-A. Cavoleau. — *Description du département de la Vendée et Considérations générales sur la guerre civile de 1793, 1794 et 1795* Nantes, 1818.

Ordonnance spéciale pour l'arrondissement de Cherbourg de 1818 sur l'emploi des « Rets traversiers » ou « Chaluts ».

Pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire, le service de la surveillance des pêches maritimes avait dû s'effacer devant les nécessités de l'alimentation nationale et, en particulier, de celle des rivages de la Manche et de l'Océan, les plus exposées de nos côtes aux attaques des puissances en lutte avec la France. Une tolérance s'était établie à l'égard des engins de pêche règlementés. Sur le compte rendu en 1818 que des usages différents s'étaient « introduits dans les formes, dimensions et poids de filets employés par les pêcheurs de quelques ports de l'arrondissement maritime de Cherbourg », et afin, dit l'exposé des motifs, « de prévenir des contestations entre les pêcheurs et les effets d'une imprévoyance nuisible à leurs véritables intérêts », une Ordonnance parut, le 13 mars 1818, sur l'emploi des filets de pêche dits *Rets traversiers* ou *Chaluts* et *petits chaluts à chevrette.*

En dehors de la question de forme et de dimension, d'après l'article 9, la pêche avec les *rets traversiers* ne devait désormais être faite « qu'à la distance d'un myriamètre (2 lieues) des côtes les plus rapprochées et des bancs, depuis le 1er septembre jusqu'au 15 avril, et qu'à la distance d'un myriamètre et demi au moins (3 lieues) depuis le 15 avril jusqu'au 31 août ». Le filet chalut, dit *chalut à chevrette*, « dont l'usage, dit l'article 13, s'est introduit dans les quartiers du Havre et de Honfleur, sera toléré provisoirement et jusqu'à nouvel ordre; il ne sera toutefois permis que du 1er septembre au 1er avril », sous certaines conditions indiquées.

En 1824, pour la première fois, le port des Sables demanda « l'autorisation de pratiquer la pêche au chalut du 1er mai au 31 août, à la condition de tenir compte des distances prescrites » par l'ordonnance rappelée plus haut. Ainsi que nous le montrerons plus loin, cette autorisation, accordée dès cette époque, sera dans l'avenir fréquemment renouvelée.

L'expérience, en effet, prouvera ultérieurement et pendant de longues années l'indépendance mutuelle des résultats de ces deux pêches simultanément pratiquées, et le milieu de ce siècle verra s'ouvrir pour quelque temps une ère de prospérité, à la fois pour les marins des côtes vendéennes, l'industrie toute nouvelle des conserves de sardines et l'art de la construction des bateaux de pêche.

Désaccord à l'occasion des droits sur le sel entre le commerce maritime et le service des Finances.

Au cours de l'année 1819, l'administration municipale des Sables eut à s'occuper de diverses améliorations à apporter au port. A l'occasion du maintien de cales déjà établies, très utiles aux embarcations de pêche, l'on fait resssortir à l'une des séances du Conseil qu'elles servent « à l'équipement et à l'arrimage journalier de 80 chaloupes qui souvent entrent à la fois ». Mais, la question la plus importante qui se discute alors est celle relative au commerce de la sardine et au droit de plombage obligatoire « des paniers de sardines grands et petits destinés à sortir de la ville », dirigés sur les campagnes et les villes voisines. Cette taxe entraîne à chaque fois une perception de « cinquante centimes, chiffre très élevé » et devant amener à bref délai la désertion du port par les « marchands poissonniers, dont plusieurs seraient passibles d'un impôt de 15 à 20 francs. Ce droit de plombage empêcherait, en outre, les pauvres femmes sablaises qui vont vendre quelques milliers de sardines dans la banlieue de pouvoir continuer leur modeste trafic ».

Une commission municipale fut chargée de rédiger à cet effet un mémoire pour être soumis à l'administration départementale; nous en reproduisons ici les parties les plus intéressantes.

Tout d'abord, les rapporteurs jettent un regard sur le passé et sur les facilités accordées autrefois pour l'emploi des sels destinés à la pêche. « Avant que les sels fussent imposés dès le lieu même de leur extraction, disent-ils, nous employions cette denrée sans nulle économie, comme un produit inépuisable du pays. » Désormais, « le sel, qui s'entassait autrefois dans les ateliers de la poissonnerie pour des mois entiers, n'y entre plus que par poids et mesure et avec des formalités aussi gênantes que continuelles ».

« Dans notre séance du 8 de ce mois (mai), ajoute le rapporteur, nous fûmes interrompus par plusieurs citoyens tout en alarmes, qui accoururent nous avertir que l'administration des douanes venait de soumettre au plombage tous les paniers de sardines fraîches que les marchands et même les particuliers voulaient sortir de la ville; que cette mesure inouïe dans le pays s'exécutait, au moment même, sur la pêche du jour qui était la première de cette année... ».

Le Conseil étudie avec l'attention la plus scrupuleuse une circulaire du 28 octobre 1807 et une ordonnance du roi du 30 octobre

1816; il est convaincu « que l'une et l'autre ne concernaient absolument que les salaisons de *conserve,* telle que celles de la morue, du thon, du hareng, et même celle de la sardine destinée à être pressée, mais qu'elles sont entièrement étrangères au commerce de la sardine fraîche qui se fait dans notre port. » A l'occasion de la distinction à établir avec les salaisons spéciales, les rapporteurs entrent dans des détails précis et décrivent notamment ce qui se passe aux Sables. « La sardine arrive à l'atelier; des femmes qualifiées non de *saleuses*, puisqu'il ne s'agit pas de salaisons, mais seulement appelées *arrimeuses*, d'un terme de marine qui désigne exactement leur travail, se rendent dans un magasin à sel fermé de la double clef de la douane et du vendeur, prennent dans des paniers à leur marque telle quantité de sel qui leur plaît, et en donnent leur bon; elles apportent ce sel à leur atelier sous l'escorte d'un préposé; elles *arriment* dans des paniers, en sa présence, la sardine qu'elles saupoudrent légèrement de sel entre chaque couche, et de suite le sel est reporté dans le magasin. Ces *arrimeuses* n'ont donc aucun moyen de fraude.....

«Les *salaisons* demandent jusqu'à 75 kilogrammes de sel par 100 kilogrammes de poisson, et 10 kilogrammes suffisent ici pour un millier de sardines pendant les trois premiers mois de la pêche, et 30 au plus lorsque ce poisson est dans toute sa force; les *salaisons* se gardent des années entières, et nos préparations saupoudrées de sel seulement, pour être maintenues dans un état frais, doivent être consommées dans 48 heures; plus tard, elles ne sont plus comestibles... » Quant à la sardine « qui se consomme dans le commerce..., on réserve, en effet, une petite quantité de ce poisson pour le matin du jour suivant, et pour l'empêcher de se corrompre pendant la nuit on y jette un peu de sel. Est-ce encore là une salaison? Si cette conserve instantanée était prohibée pour nous, n'en résulterait-il pas l'absurde conséquence que le sel acquitté qu'on y emploierait serait plus cher que le poisson même, et que les habitants de Poitiers payeraient nos sardines beaucoup moins cher que nous?

En butte, terminent les auteurs du mémoire, « à toutes les contrariétés qui semblent se réunir en ce moment pour achever d'accabler notre malheureuse ville... il ne nous reste plus qu'à demander votre protection pour une ville qui n'attend en grande partie son pain d'hiver que de la pêche de la sardine, où les femmes et les enfants rivalisent d'activité avec les hommes, où tous enfin supportent patiemment, et même avec vertu, une exis-

tence laborieuse et précaire, que jamais ne déshonore aucune des actions flétrissantes que la misère produit si souvent ailleurs ».

Faisant ressortir les avantages résultant de la pêche de la sardine en France et, en particulier, en Bretagne, ainsi que son utilité, d'Hauteville recherche les causes qui peuvent avoir contribué à anéantir cette pêche depuis 3 ou 4 ans. Il « croit en trouver une principalement dans l'infraction de l'Ordonnance du 25 décembre 1726 » défendant la pêche de la *gueldre;* « l'inobservance de la police sur la coupe du *gouëmon* » du 30 mai 1731: « et, enfin, dans l'inexécution de tous les règlements relatifs à ladite police » (1).

Le maire des Sables, écrivant en 1821 à l'intendant de la Marine, lui fait connaître que, « depuis un mois, deux fois seulement la sardine a paru en si petite quantité, que toute la pêche n'a pas monté à trois milliers; les pêcheurs n'ont cessé de jeter de la rogue, sans pouvoir fixer ce poisson, qui ne paraît pas plus sur les côtes de Bretagne que sur celles d'Hespagne... Cette pêche est plus profitable dans le pays que celle de la drague; elle aide le malheureux à supporter les rigueurs de l'hiver; son défaut lui prépare un hiver terrible... Depuis deux ans, la sardine qui a abandonné nos côtes n'est remplacée que par l'indigence; il leur faut du pain, et, la drague heureusement, dès qu'il n'y a pas de sardine, prolonge un peu leur existence; je vous le demande pour eux... » (2).

Le Conseil général de la Vendée inscrivit à son budget pour 1826 une somme de 1,500 francs dans le but de stimuler la pêche de la sardine : 1,000 fr. étaient destinés au port des Sables, et 500 fr. à celui de Saint-Gilles. Cette allocation, retirée ensuite, reparut plus tard, en 1833, comme nous le verrons plus loin.

Un journal, le *Breton*, du mois de janvier 1827 donne un aperçu de l'état de la pêche de la sardine en Bretagne en 1826. A Nantes, cette année, on a « introduit 30,196,000 de sardines en vert depuis le mois de mai jusqu'au mois de novembre, sur 702 barques formant ensemble 3,580 tonneaux et présentant un équipage de 2,982 hommes. La seule ville de Port-Louis fait, dit-on, annuellement 4,000 barriques de sardines; Belle-Ile, 1,200, et

(1) Sarrebourse d'Hauteville. — *Mémoire* (22 août 1821). Chamb. Comm. Nantes.

(2) Mairie des Sables, *Reg. Correspondance*, 27 juillet 1821.

ainsi des autres ports. On évalue à 2,000,000 francs de bénéfice annuel la pêche qu'on fait sur les parages seuls de la Bretagne; on en prend quelquefois d'un seul coup de filet de quoi remplir 40 tonneaux. » L'auteur de l'article se fait l'écho d'une croyance répandue sur les côtes de l'Ouest parmi certains pêcheurs et que nous avons déjà signalée : le rapport semblant exister entre la quantité de rogue jetée au cours de la campagne et celle de la sardine capturée. « Nos pêcheurs, dit-il, ont trouvé le moyen de retenir les sardines pendant longtemps en répandant dans la mer, comme amorce, l'espèce de *caviar* qu'on prépare dans le Nord avec des œufs de morue et autres poissons... »

Jusqu'alors, la pêche, aussi bien celle de la sardine que la pêche à la drague, avait toujours été pratiquée sur les côtes de Vendée à bord des mêmes bateaux, c'est-à-dire d'embarcations non pontées. Dans de telles conditions, la pêche à la drague ne pouvait jamais se faire bien loin au large. Ces chaloupes partaient dès le point du jour et rentraient dans l'après-midi vers 2 heures pour la vente à la halle au poisson. Ainsi que nous nous en sommes rendu compte, les espèces de Poissons capturés alors étaient les mêmes que celles se prenant de nos jours, moins les espèces se tenant sur les grands fonds. Par contre, certains poissons, tels que le Merlus (*Gadus merluccius*, Linn.), n'étaient peut-être pas plus communs, mais se trouvaient, dans le voisinage des côtes, de plus grandes dimensions que de nos jours. Néanmoins, à cette époque, quand le produit de la pêche d'un jour avait atteint le chiffre de 30 francs, on le considérait alors comme satisfaisant pour l'armement et l'équipage.

En 1830, on ne prépare encore aux Sables les sardines que salées en *piles* ou en *grenier*. Sitôt arrivées dans les magasins, des femmes les saupoudrent de sel et les entassent irrégulièrement les unes sur les autres jusqu'à un ou deux mètres de hauteur. On appuie ces piles le long des murs. Quand les sardines ont pris sel et rendu leur eau, on les étale et on les entasse de nouveau, en y ajoutant en même temps de nouveau sel. C'est dans cet état qu'à mesure du besoin on en remplit des paniers pour les livrer à la consommation, sous le nom de *sardine salée*. Ce genre de préparation ne peut se faire avantageusement avec la grosse sardine telle que celle de Bretagne, dont la graisse tend à s'oxyder et à faire jaunir le poisson quelquefois au bout de 3 ou 4 mois, indice d'un commencement d'altération spontanée.

A la fin de la campagne de pêche, quand la sardine était de

grande dimension, on l'entassait méthodiquement dans la salerie, comme nous venons de le dire, et on en formait des réserves considérables. L'hiver, des marchands des grandes villes et des campagnes environnantes venaient s'y approvisionner ou en faisaient des chargements par mer.

Les personnes se livrant au commerce du poisson dans les halles municipales salaient de même les sardines dans des mannes, et les vendaient à la population pendant la saison rigoureuse, les jours ou le mauvais temps ne permettait pas de sortir du port pour aller à la pêche.

Premiers essais de conserves de sardines à l'huile en Vendée : à Saint-Gilles et aux Sables-d'Olonne (1832).

L'idée de la conservation de diverses substances alimentaires, soustraites à l'action de l'air au moyen de corps gras d'origine animale ou végétale, remonte à une époque très reculée et était connue des peuples anciens, ainsi que nous l'avons rappelé plus haut. Rondelet, dans son *Histoire des Poissons*, dit aussi que « l'on mange... les anchoies crues avec huille. »

Dès le siècle dernier, Duhamel du Monceau rapporte que l'on avait essayé d'envoyer des sardines à Paris par la poste en les enfermant dans des boîtes en fer-blanc, mais qu'elles étaient souvent arrivées fort mauvaises, ce qui ne saurait étonner. A cette occasion, il indique le moyen d'en conserver, au contraire, « de très bonnes, quand, après les avoir fait cuire, on les met dans des boîtes de fer-blanc, étant recouvertes de toutes parts avec du beurre fondu » (1) figé sur elles.

Ce mode de conservation des poissons était à peu près oublié, quand l'application de la méthode trouvée par Nicolas Appert vers 1804, et publiée par lui en 1811 (2), complétée par l'emploi de l'huile d'olive et l'usage des boîtes métalliques, vint reprendre sous une forme perfectionnée le procédé indiqué au siècle dernier par Duhamel du Monceau. L'on vit se créer dès lors une industrie toute nouvelle : celle des conserves de sardine usitées de nos jours.

En 1832, une *confiserie* de ce poisson fut fondée aux Sables-d'Olonne par Juette, qui en avait « déjà » établi une « à Saint-

(1) Duhamel du Monceau. — *Traité des Pesches*, 2e partie, p. 203, édit. de Neufchâtel.

(2). N. Appert. — *L'Art de conserver pendant plusieurs années toutes les substances animales et végétales.* (Ouvrage soumis au bureau consultatif des Arts et Manufactures, revêtu de son approbation et publié sur l'invitation de S. E. le Ministre de l'Intérieur). A Paris, chez Patris et Cie, imprimeurs-libraires, rue de la Colombe, 4, dans la Cité, et au dépôt des préparations, rue Boucher, 8. — 1811.

Gilles ». Elle portait encore le nom de *presse*, parce que l'on y faisait sans doute aussi ces sortes de salaisons. Avec la ressource de celle des Sables, « les pêcheurs étaient assurés de trouver à un prix modéré le débit de leurs sardines que, sans elle, ils seraient souvent obligés de jeter, faute de vente ». Le refus de la part de l'administration des douanes d'accepter comme caution pour cet établissement un armateur dont « la maison de commerce est la plus recommandable des Sables » provoque, une fois, chez un très grand nombre de marins une démarche auprès du maire, pour solliciter son intervention en leur faveur. Leur mécontentement va « à s'abstenir tous pendant un jour d'aller à la pêche », et si cet état de choses se perpétuait, dit ce magistrat, il aurait « à craindre de leur part des démonstrations plus vives et peut-être à redouter que la tranquillité publique » ne soit troublée.

Plus tard, une demande de suppression de droits d'octroi sur les huiles qu'adresse en 1840 à la ville des Sables le fabricant cité plus haut, fait ressortir l'importance des quantités de cette matière première employées par ce seul établissement. Néanmoins, le directeur fut tenu de s'exécuter et de constituer le payement de la taxe locale sur les huiles servant aux conserves, même destinées au dehors. Ce régime, contraire à l'équité, et supprimé plus tard, subsistera trop longtemps encore.

L'exécution de certaines formalités relatives à l'emploi du sel, gênantes pour le commerce maritime et exigées de la douane, ne pouvait avoir lieu sans causer de temps à autre un préjudice quelquefois « considérable » aux *presses*, comme aux « patrons des embarcations qui font la pêche de la sardine » et qui composent « la partie la plus laborieuse et la moins aisée de la population ». De fréquents échanges de correspondances ont lieu à cet effet entre le maire et l'Administration. Le maire des Sables écrit un jour que, « devant veiller à ce que les habitants exercent librement leur industrie et ne soient en rien entravés dans leur commerce », il ne croit pas devoir taire « que les marins montrent un mécontentement qui pourrait peut-être conduire à des résultats qu'il importe de prévenir »; aussi, insiste-t-il toujours pour que cette administration ne perde pas de vue dans l'application de ses règlements « la protection du commerce et de l'industrie ».

« La pêche de la sardine », écrit encore le maire au ministre du Commerce, « est pendant l'été, pour nos marins et pour un grand nombre de familles qui profitent des produits de cette pêche, la

seule ressource pour pourvoir à leur subsistance; cette branche d'industrie, cependant, « ne répondant pas toujours aux espérances de ceux qui l'exercent, a besoin d'être protégée ».

Encouragements par le Conseil Général de la Vendée à la pêche de la Sardine.

Le budget départemental de 1833 accorda une somme de 1,200 francs comme prime à la pêche de la sardine. Deux ports furent appelés à participer à cette allocation : Les Sables pour 800 francs, et Saint-Gilles pour 400 francs. Chargé de fournir un projet de répartition de cette somme, le maire de la première de ces deux villes, constatant qu'il « existe aux Sables au moins quarante embarcations qui se livrent à la pêche de la sardine », la part de chacun serait de 20 francs. En admettant que les pêcheurs, en recevant cette somme et l'appliquant à l'achat de l'appât connu sous le nom de *rogue,* en fissent l'emploi qui leur serait indiqué, que cet emploi fût même simultané et sans aucune parcimonie, pouvait-on espérer un bon résultat, lorsque dans un ou deux jours la prime pourrait être absorbée (les jets de rogue habituels excédant souvent cette proportion)? Il pense que le meilleur moyen consisterait à mettre la somme intégrale à la disposition de la mairie ; celle-ci traiterait avec quelques négociants pour un achat de rogue équivalent qui serait jeté en assez forte quantité, lorsqu'il y aurait lieu d'en faire l'emploi, par un ou plusieurs bateaux pêcheurs spécialement chargés de ce soin, sous la surveillance du maître du port et du commissaire de la marine. « Ces jets abondants, secondés de ceux des particuliers, faits par l'ensemble des bateaux sur les points où le poisson aurait paru, produiraient probablement l'effet que l'on désire, et l'opération, fréquemment renouvelée au moyen des réserves qui se trouveraient en magasin, tendrait de plus en plus à fixer la sardine dans les parages voisins de la côte : c'est le but proposé. »

Une allocation de ce genre, ainsi que nous l'avons fait remarquer déjà, avait eu lieu en 1826 ; mais le registre de la correspondance municipale, qu'il eût été intéressant de parcourir au point de vue des résultats constatés, est muet à cet égard.

Dans l'esprit du Conseil général, cette subvention était destinée à constituer des primes « d'encouragement aux personnes qui auraient montré le plus de zèle et fait le plus de sacrifices pour la pêche ».

Le maire de Saint-Gilles, de son côté, était d'avis que cette

distribution, faite en espèces, devait porter « également sur tous ceux qui se livrent à ce genre d'industrie, sans aucune distinction ». Il y fut procédé dans ce port de cette façon.

Le municipalité des Sables, au contraire, procéda à une distribution en nature, d'après un état envoyé au préfet le 27 septembre 1833. La fourniture de rogue, faite par un négociant des Sables et distribuée dans les derniers jours d'avril 1834, donna, après répartition, « environ 1/4 de baril par bateau », ce qui semblait, à l'époque, « bien peu de chose ». Il eut fallu, disait-on, que la prime fût portée à 1,000 fr. pour les Sables et à 500 fr. pour Saint-Gilles.

Par suite de l'extension du commerce du poisson aux Sables, une installation plus vaste pour sa vente était devenue nécessaire. Un règlement nouveau, mis en harmonie « avec les usages locaux », est élaboré. Dans une correspondance administrative, le maire rappelle que « dans la belle saison il se fait à l'entrée du port de fréquents chargements de sardines pour ceux de la Charente-Inférieure ». Un entrepôt de sel existe au quartier du *Passage* pour les salaisons en mer ; il est établi à proximité du port, à l'extrémité ouest des quais, vers la cale d'abordage située en face de la Chaume. Il semble nécessaire d'en réclamer le maintien, « afin d'éviter des retards que, dans beaucoup de circonstances, les étrangers et les chaloupes du pays chargeant pour diverses destinations éprouveraient.

Autorisation conditionnelle donnée par la Marine aux pêcheurs sablais de pratiquer simultanément la pêche au chalut et celle de la sardine

Les années 1830, 1831, 1832 sont à signaler comme particulièrement difficiles pour les pêcheurs des Sables-d'Olonne, et bien des privations furent imposées à la population maritime, par suite de l'arrêt des armements et des opérations commerciales en général. « Depuis quelque temps, une amélioration sensible se fait remarquer » à cet égard, et le maire, « afin de seconder cette heureuse impulsion », en profite pour demander au ministre de la Marine, « comme cela se pratiquait dans ce port depuis 1824, d'exercer la pêche au chalut concurremment avec celle de la sardine pendant le temps prohibé ordinairement (c'est-à-dire du 1er mai au 31 août) : à la condition, bien entendu, d'observer la distance prescrite par l'Ordonnance spéciale pour l'arrondissement de Cherbourg du 13 mars 1818. L'expérience a plus d'une fois démontré que la pêche simultanée

du poisson frais et de la sardine ne portait aucun préjudice à l'une ou à l'autre... comme au frai du poisson, et qu'il en résulterait toujours un grand avantage lorsque la sardine ne paraîtrait qu'à de longs intervalles sur la côte, ce qui arrive assez fréquemment. Ainsi, les malheureux trouveraient dans l'exercice de l'autre pêche les moyens de pourvoir à leur existence et à celle de leurs familles, moyens sans lesquels ils restent trop souvent plongés dans une affreuse misère ».

Création d'une presse à sardine et d'un atelier de salaisons aux Sables-d'Olonne.

Un industriel des Sables, Drouet, encouragé par l'importance sans cesse croissante de la pêche de la sardine, à l'approche de la campagne qui allait s'ouvrir fit une demande pour obtenir l'autorisation d'établir sur le quai du port une *presse à sardines* et un atelier de salaisons. Ce négociant joignait à ces industries, comme de nos jours encore certains fabricants de conserves de poissons en Bretagne, le commerce des rogues. La demande en autorisation formulée par Drouet ayant reçu bon accueil de la municipalité, il installa aussitôt l'année d'après son établissement et ses ateliers (1). C'est à quelques années de là, paraît-il, qu'une maison de Nantes vint à son tour créer aux Sables une nouvelle *confiserie de sardines*, en même temps qu'un autre local était affecté à la préparation de ce poisson *en anchois :* cette manipulation se faisait dans le voisinage de la Poissonnerie actuelle. Ce genre de salaisons spécial n'a pas tardé à disparaître.

Au cours de la session annuelle pendant laquelle le maire des Sables rendit compte de sa gestion, Florent Delange, lieutenant de vaisseau en retraite, donna lecture de la pétition suivante qu'il adressait à ses collègues du conseil municipal :

« Messieurs,

« Vous savez qu'une somme de 800 francs a été accordée, pendant plusieurs années, par le Conseil général de la Vendée aux marins sablais, comme encouragement pour la pêche de la sardine. Le mauvais mode de distribution de ces fonds ayant démontré que c'était une dépense à peu près inutile, le Conseil général la supprima l'an dernier.

« Nul doute, Messieurs, que vu la position de notre pays, où la pêche de la sardine est fort difficile et incertaine, et occasionne,

(1) Cet industriel prit part avec succès, disent les registres de la Ville, à l'Exposition de l'Industrie de 1839.

en outre, une grande dépense de rogue, si l'on indiquait le moyen convenable d'employer les 800 francs, le Conseil ne les accordât de nouveau : ce moyen, selon moi, serait d'encourager la *Presse* de la sardine.

« Il est nécessaire, non pas pour vous, Messieurs, qui connaissez tout l'avantage qu'a eu pour nos pêcheurs cet établissement, mais bien pour fixer Messieurs les membres du Conseil général du département, que je donne quelques détails pour en faire sentir toute l'importance, ainsi que l'influence salutaire qu'il doit exercer sur la pêche.

« En 1833, il a été pressé 263 barils de sardines ; chaque baril en contenait environ 3,500. Le millier a été payé aux pêcheurs, terme moyen, 10 francs (il faut observer que c'est une pêche qui a été extraordinaire); il y a eu un peu de bénéfice pour l'entrepreneur.

« En 1834, 2,515 barils. La sardine ayant été plus petite, chaque baril en contenait 4,500 ; le prix moyen a été de 3 francs le millier : il y a eu perte pour l'entrepreneur.

« En faisant la récapitulation des sommes qui sont revenues aux pêcheurs, l'on trouve, pour l'an 1833, 9,205 francs, et pour 1834..., 2,782 fr. 50 c.; total pour les deux ans : 11,987 francs. On peut affirmer que cette somme, toute faible qu'elle est, par la mauvaise pêche de l'an dernier, est entièrement bénéficiée par les pêcheurs, et que s'il n'y avait pas de presse qui établit une concurrence avec les marchands poissonniers, la sardine qui a été payée au moins 3 francs le millier, l'eut été infiniment au-dessous. Il est à votre connaissance que, avant que la presse fut en activité, il est arrivé souvent de vendre à 2 francs, 1 fr. 50 c. et même 50 centimes le millier, et qu'il en a été jeté à la mer, parce que l'on ne pouvait la vendre. Nous savons aussi que, bien souvent, les pêcheurs, avant l'établissement de la presse, se bornaient à sortir une fois par jour, et que, depuis, ils sortent deux, quand le temps le permet, parce qu'ils trouvent toujours débit de leur sardine.

« Un fait qui mérite de fixer l'attention, c'est que les pêcheurs de l'Ile-de-Groix qui, jusqu'aujourd'hui, s'étaient bornés à ne faire que la *drague,* vont faire la pêche de la sardine. Si donc il n'y avait pas de presse, il y aurait excédent sur la consommation qui a lieu dans notre département et les départements voisins; par conséquent, perte pour les pêcheurs.

« 600 barils peuvent être pressés : l'entrepreneur me l'a assuré,

à 3 francs le millier. Les pêcheurs peuvent, dans ce cas, livrer pour la somme de 7 à 8,000 francs, suivant la grosseur de ce poisson.

« Observez, Messieurs, que je porte au plus bas prix, et qu'il en a été payé jusqu'à 10 francs; un 20e de ce produit est consommé dans nos environs; le reste est expédié pour Bayonne et Marseille.

« D'après cet exposé sur le produit de la presse, il est évident que c'est elle qui maintiendra la vente de la sardine à un prix raisonnable, et qui facilitera le débit de tout ce qui pourra être pêché, seul moyen, je le pense, de faire sortir nos pêcheurs de la profonde misère où ils sont.

« Si, comme j'aime à le penser, le Conseil du département accordait de nouveau les 800 francs (peut-être apprécierait-il l'insuffisance de cette somme?), et qu'ils fussent destinés pour la *presse*, dans ce cas du moins, je vous le propose, ils ne seraient accordés au *presseur* que d'après un tarif que vous arrêteriez et à raison du nombre de barils pressés, en sus d'une quantité déterminée.

« J'en ai dit beaucoup; je vous le répète, ce n'est pas pour vous, Messieurs, qui, localistes, pouvez apprécier toutes les conséquences de ma proposition; il n'en est peut-être pas de même de Messieurs les membres du Conseil général du département, étrangers à la pêche qui se fait sur notre côte, et j'ai cru devoir porter ces détails à leur connaissance.

« Messieurs, pour terminer, je dois vous dire que ce qui m'a engagé à faire cette proposition, c'est la persuasion où je suis que, si la presse n'est pas favorisée, la perte qu'elle a éprouvée l'an dernier et qu'elle peut éprouver encore, mettrait l'entrepreneur dans le cas de cesser; et les observations que je vous ai soumises démontrent quel préjudice ce serait pour nos pêcheurs; cette considération est toute puissante à mes yeux, et elle vous touchera, j'en suis convaincu. Signé : Florent Delange. »

Après la lecture de ce mémoire, le Conseil municipal exprime le vœu de voir le Département « accorder des encouragements, sous forme de prime, à la presse à sardine établie en cette ville, ainsi qu'à Saint-Gilles, dans le but de favoriser une industrie éminemment utile au pays ».

(A suivre.)

Le Gérant, A. Odin.

La Roche-sur-Yon, typographie Galipaud-Pitot, successeur de P. Tremblay.

REVUE

DES

SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST

RECHERCHES SUR LA STRUCTURE DES NERFS

PÉRIPHÉRIQUES MYÉLINIQUES

Par le Dr A. CANNIEU

Licencié ès-sciences, préparateur à la Faculté de médecine de Bordeaux

---

Notre étude ne portera pas sur toutes les parties de la fibre nerveuse. Sa structure, après les travaux de Schwann, de Lantermann, de Golgi et de Ranvier, est connue dans ses grands traits ; aussi nos recherches n'ont-elles en vue que certains points controversés, tels que les renflements biconiques, les tractus particuliers que les auteurs allemands et italiens appellent l'appareil de soutien de la myéline et quelques points de structure fine des différentes parties qui les constituent.

La fibre nerveuse est formée chez les mammifères et les vertébrés par une portion principale et des parties accessoires qui servent d'organe de soutien ou de protection à la première. La partie principale n'est autre que le cylindraxe que les auteurs à l'heure actuelle considèrent comme un prolongement plus long et plus gros que les autres émané de la cellule. Les éléments accessoires se composent d'une membrane périphérique à laquelle Schwann a donné son nom et d'un manchon de myéline. Immédiatement au-dessous de la membrane se trouve une zone de protoplasma contenant un noyau, et comme la membrane s'étrangle de loin en loin pour constituer le segment interannulaire, il existe un noyau par segment.

Le cylindraxe est entouré lui aussi par une couche protoplas-

mique continue se réunissant avec la zone de même nature sous-jacente à la membrane de Schwann, au niveau des étranglements. De plus, il existerait dans l'intervalle des tractus protoplasmiques allant de l'une à l'autre, tractus obliques dans leur direction, qui couperait ainsi le manchon de myéline en segments plus petits : ce sont les incisures de Lantermann.

Il y a encore, d'après certains auteurs, un appareil spécial qui traverse la couche formée par la myéline et lui sert de soutien. Edwall et Kuhm, en 1876, ont les premiers admis cet appareil spécial; Chigoni *(Archiva per le scieze mediche, anno 1878.)* a vu un réseau, de nature cornée, formé par des batonnets réfringents. Par contre, Hesse, Persik, Gerlach, Waldstein, Weber. Schwann et enfin Kölliker ont nié l'existence de ces tractus cornées; Ranvier, qui les a vues, les attribue à des accidents de technique. Mlle Joséphine Cattani a fait en 1886 *(Arch. italiennes de biologie)* des recherches nouvelles à ce sujet et a conclu à l'existence de ce réseau si controversé.

Nous avons entrepris de nouvelles études sur ce sujet, et nous avons vu que ce réseau existait en réalité et ne devait pas être considéré comme un produit de rétraction de la myéline, de fragmentation de cette substance, dû aux réactifs et tout particulièrement à l'acide chromique. Voici la façon dont nous avons procédé : Après avoir dissocié dans le sérum artificiel la fibre nerveuse que nous venions d'enlever, ou bien après avoir plongé dans l'acide osmique en solution pendant quelques instants tout au plus un tout petit nerf de grenouille et l'avoir dissocié, nous l'avons monté dans la glycérine et coloré par l'éosine hématoxylique. Si on porte alors cette préparation sous le champ du microscope, on voit que la surface de ce nerf est parcourue par de petites bandes d'un rouge violacé circonscrivant des espaces plus ou moins arrondis, plus ou moins polygonaux dans lesquels se trouve une substance tirant plus ou moins sur le noir. Cette substance n'est autre chose que la myéline, qui semble ainsi placée, sous forme de petites gouttelettes, dans l'intérieur de petites logettes protoplasmiques. Si on laisse trop longtemps dans l'acide osmique les fibrilles nerveuses, la myéline prend une coloration noire très foncée, et comme les gouttelettes de cette substance ne sont pas rangées par série et que l'une d'elles correspond à trois ou quatre autres, il en résulte que, dans ces circonstances, on ne voit plus qu'une masse noirâtre, les tractus colorés en rouge violacé n'étant pas assez gros pour être

vus alors par transparence. Les incisures de Lantermann seules sont apparentes, et cela se comprend si on tient compte du volume de ces incisures protoplasmiques comparées à ceux qui constituent l'organe de soutien.

Après cette expérience, nous avons essayé de nous débarrasser de la Myéline de façon à observer les tractus indépendamment de la substance qu'ils contenaient dans leur maille. A cet effet, nous avons plongé pendant vingt-quatre heures un nerf sciatique de grenouille fixé par l'acide osmique dans l'essence de térébenthine. Mais comme ce *modus faciendi* pouvait prêter à la critique, comme on pouvait invoquer que l'essence de térébenthine déterminait des fragmentations myéliniques, bien que le nerf fût parfaitement fixé, nous nous sommes servi du réactif au bichlorure de mercure dissous dans l'alcool absolu à sursaturation. Ce réactif qui jouit des propriétés fixatrices les plus grandes, ainsi que nous avons pu nous en rendre compte dans le laboratoire du professeur Künstler, avait un autre avantage qu'il devait à l'alcool : celui de faire disparaître en même temps la myéline. Sur les préparations faites d'après ces deux méthodes, nous avons toujours observé les faits suivants :

1° Contre la membrane de Schwann apparaît un réseau coloré par l'éosine hématoxylique. Ce réseau présente absolument le même aspect que celui que nous avons observé sur les fibrilles nerveuses où se trouvait la myéline. Aux points nodaux de rencontre de ce réseau, on voit un point plus foncé, plus gros, un épaississement provenant de la fusion des trabécules qui le constituent.

2° Si on fait passer la coupe optique par le diamètre transversal de la fibrille nerveuse, on voit que les tractus partent de la couche de protoplasma périphérique pour aller à celle qui entoure le cylindraxe ou couche de Mauthner. De plus, en faisant varier le point, on s'aperçoit que les *tractus ne sont autre chose que des parois de petites logettes parfaitement closes, et que les épaississements correspondent au point de réunion de ces cloisons elles-mêmes.* La coupe optique de ces cloisons se présentera forcément au microscope sous l'aspect d'un réseau parfaitement régulier.

Nous pensons qu'il est possible de tirer encore une conclusion des faits que nous venons d'énoncer, c'est que ces cloisons sont de nature protoplasmique ; elles se colorent toujours de la même couleur que les incisures de Lantermann et les couches protoplasmiques qu'elles réunissent, et présentent en toute circonstance les réactions colorantes du protoplasma.

Cette façon d'interpréter les faits n'est pas en contradiction avec ce qu'on connaît de la structure de la cellule en général. Il y a déjà longtemps que Künstler «s'est insurgé contre les dogmes simplistes » qui faisaient du protoplasma une substance à structure simple, une masse hyaline, glutineuse, homogène. Butschli, qui l'avait le plus fortement combattu au sujet de ces idées nouvelles, admet aujourd'hui cette structure complexe, et un grand nombre d'histologistes réfractaires, dès le principe, à ces conceptions, y adhèrent d'une façon complète. Dès 1880, Künstler écrivait : « *Le protoplasma offre dans toutes ses parties l'aspect d'un réseau très fin et absolument continu qui circonscrit des petits espaces sombres...;* les points sombres ne sont autre chose que *de petites cavités contenant de la substance protoplasmique plus fluide.* Quelque soit la face par laquelle on observe le protoplasma, *ces petites cavités se trouvent toujours entourées de minces parties de substance plus dense, plus réfringente et partout continue.* » Cette structure a été retrouvée par l'auteur dans tous les êtres et sur tous les tissus qui ont été l'objet de ses observations. *Le protoplasma en un mot aurait une structure alvéolaire.*

L'aspect alvéolaire que nous présente les fibres nerveuses vient appuyer cette manière de voir, qui d'ailleurs n'a guère besoin de nouvelles preuves pour être admise sans conteste par tous les biologistes. Ces tractus plus foncés qui forment un réseau ne sont autre chose que les parois des alvéoles que ce protoplasma plus dense dont parle Künstler et la myéline est dissoute dans le protoplasma plus fluide qui occupe l'intérieur des logettes. Quand nous disons que la myéline est dissoute, nous n'avançons pas des faits en contradiction avec ce qui est connu de cette substance. Tous les auteurs s'accordent à lui donner une nature différente de celle de la graisse proprement dite. C'est une substance graisseuse spéciale, tenant pour ainsi dire le milieu entre les gouttelettes en réserve dans le tissu cellulo-adipeux et la substance graisseuse, légèrement colorable en une couleur foncée par l'acide osmique, qu'on rencontre dans le protoplasma des cellules de certains cartilages hyalins.

D'ailleurs, les striations qu'on observe dans la gaîne de Mauthner et dans le cylindraxe après l'action du nitrate d'argent relèvent de la même interprétation. Les lignes foncées répondent aux cloisons des logettes et les lignes claires en constituent les les cavités vues par transparence.

Quant au filament spiral de Golgi, il est formé par ces logettes qui sont placées selon des lignes spirales. Cet aspect spiralé est un de ceux qu'on observe le plus fréquemment dans le protoplasma; Künstler l'a bien mis en lumière, et Flao est venu corroborer par ses recherches sur le protoplasma des végétaux les découvertes de Künstler à ce point de vue. Ce sont, en effet, ces logettes disposées en fibres spirales sur les entonnoirs de Golgi qui déterminent cet aspect strié, filamenteux, observé par cet auteur (*Archiv. per le Scienze mediche,* vol. IV, 1880). Les lignes claires correspondent toujours aux cavités des alvéoles, les lignes foncées, au contraire, aux parois latérales surtout. D'ailleurs, dans un Mémoire ultérieur, nous reviendrons sur ces faits si intéressants.

Enfin, nous avons recherché qu'elle était la véritable nature du renflement bicônique. Les uns prétendent, en effet, qu'on a affaire à un épaississement du cylindraxe, d'autres affirment que c'est un organe spécial indépendant du cylindraxe et du protoplasma. Nous rejetons ces deux interprétations, et nous pensons avec la majorité des auteurs que ce renflement résulte de ce que au niveau de l'étranglement annulaire la myéline n'existant pas, les deux masses de protoplasma provenant de deux segments voisins se réfléchissent et s'adossent l'une à l'autre et constituent deux cônes opposés par leur base.

Dans certaines circonstances, au moyen de nitrate d'argent, la coloration noire nous a permis de déceler des renflements analogues au point où les incisures de Lantermann se réunissent avec la gaîne de Mauthner. Ce fait démontre bien que ces renflements bicôniques sont dus au protoplasma, qui se continue sous forme d'un double cône en haut et en bas tout autour du cylindraxe. C'est le passage de ce dernier à travers une membrane protoplasmique, formant diaphragme, qui entraîne des deux côtés deux masses coniques dont les bases se correspondent. Ces dispositions sont en rapport avec des phénomènes purement physiques, que nous exposerons plus tard.

En résumé, le manchon de myéline est fragmenté par des tractus de protoplasma de premier ordre: les incisures de Lantermann; si on tient compte du fait que ces incisures sont constituées par des lames réunissant la couche protoplasmique périphérique à la membrane de Mauthner, on voit que le segment nerveux est fragmenté en cavités secondaires, et que ces dernières cavités sont à leur tour divisées en petites logettes contenant dans leur intérieur un protoplasma plus fluide, où se trouve dissoute la myéline.

Les entonnoirs de Golgi possèdent des filaments spiraux constitués par des alvéoles alignées les unes à la suite des autres.

Quant aux renflements biconiques intersegmentaires, ils sont dus au passage du cylindraxe à travers la membrane transversale de protoplasma. Dans certaines préparations, on peut déterminer de pareils aspects au niveau des incisures de Lautermann, qu'on doit considérer comme des diaphragmes protoplasmiques homologuées à ceux qui se trouvent dans les espaces intersegmentaires, mais dont les rapports internes et externes ne se correspondent plus.

Bordeaux, le 15 mars 1895.

STRUCTURE DU NOYAU ANTÉRIEUR DE L'AUDITIF

Par le Dr A. CANNIEU

Licencié ès-sciences, préparateur à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Dans un travail précédemment paru, nous avons établi que l'oreille possédait un prolongement central, de nature médullaire, homologue de ceux qu'on rencontre dans les deux autres organes de la sensibilité spéciale, l'œil et l'organe de l'olfaction. Nous avions glissé alors sur la structure intime de cet important prolongement, qui est en rapport direct avec les fibres émanées du Limaçon, et nous ne nous étions servi dans l'examen histologique de ce prolongement bulbaire que de méthodes très simples (hématoxyline, Picrocarmin, procédé d'Heindenhain).

Dans les recherches nouvelles, que nous publions actuellement, nous avons employé la méthode de Golgi concurremment avec celle de Viallanes (hématoxyline cuivreuse), et les résultats que nous allons signaler nous permettent d'accorder à ce noyau antérieur une structure beaucoup plus complexe que celle que nous lui avions décrite.

Les auteurs considèrent au noyau antérieur deux zones bien distinctes : une zone interne, à laquelle ils donnent le nom de noyau antérieur proprement dit, et une zone externe, qu'ils appellent tubercule de Stieda. Ce dernier coifferait sur tout son pourtour le noyau antérieur. Quant à nous, qui n'avons pas seulement étudié ce noyau chez l'homme et les vertébrés supérieurs, mais encore chez les mammifères occupant relativement un degré inférieur dans la série animale, nous ne conserverons pas cette nomenclature, attendu que rien ne vient la justifier et que la morphologie différente des cellules, qui paraît en être la raison, n'existe pas d'après nos recherches.

Ce noyau antérieur, dont la partie la plus externe ne forme chez l'homme qu'un tout petit tubercule, est beaucoup plus développé dans la série animale. Chez les carnassiers, et plus particulièrement chez le chat et le chien où nous l'avons étudié. Ce noyau se transforme en un prolongement bulbaire qui pénètre dans le conduit auditif interne. La partie intra-rocheuse mesure à peine

2/10 de millimètre. Chez les Rongeurs (la Souris et le Rat), ce prolongement s'allonge et pénètre même jusqu'à la partie inférieure du dernier tour de spire du Limaçon.

A la périphérie de ce noyau, on voit tout d'abord une couche de substance blanche, épaisse surtout chez les Rongeurs. Cette substance blanche est formée par les fibres du rameau cochléaire de l'acoustique qui l'entourent comme d'un manchon. Ce noyau, en effet, étant un prolongement bulbaire, partage au point de vue de la substance grise et blanche tous les caractères de l'organe dont il n'est qu'une émanation. Ce n'est donc qu'au-dessous de cette enveloppe de substance blanche que se montre la substance grise de la portion la plus externe du tubercule de Stieda.

Au-dessous de la substance blanche apparaissent des cellules nerveuses de dimensions assez restreintes; elles ont de nombreux prolongements et ressemblent assez aux cellules nerveuses qu'on rencontre dans les cornes postérieures de la moelle et les noyaux sensitifs du bulbe et de la protubérance. Le cylindraxe est court; il perd son individualité à quelque distance de la cellule nerveuse et paraît faire communiquer des points différents du noyau antérieur. Vient ensuite une couche de grosses cellules d'aspect triangulaire, pyramidal, bien décrites par Sala, et sur lesquelles nous n'insisterons pas plus longuement.

Cette couche passe insensiblement à des cellules plus petites, dont quelques-unes paraissent bipolaires. A un examen approfondi, on observe cependant que ces cellules, indépendamment des deux prolongements principaux, possèdent encore des filaments protoplasmiques très courts, très grêles, se perdant à quelque distance de la cellule. Nous n'avons jamais vu les cylindraxes de ces cellules constituer une partie des fibres de l'auditif.

En dedans de cette rangée se trouvent les prétendues cellules unipolaires que Sala et bien d'autres avec lui comparent à celle des ganglions spinaux. Au moyen de la méthode de Golgi, ces éléments ne nous ont pas paru aussi simples que le décrit l'auteur italien. Indépendamment du prolongement cylindraxile vu par Sala (et qui, d'après cet auteur, se rendrait dans le tronc de l'auditif, fait que nous n'avons jamais observé), il existerait ici également une foule de petits prolongements très grêles, très fins, très courts, bien évidents, surtout sur des préparations traitées par la méthode à l'hématoxyline cuivreuse. Ces prolongements se divisent à l'infini et forment une sorte de feutrage très serré tout autour de ces cellules. Il n'est pas étonnant d'ailleurs que par la

méthode de Golgi ces prolongements ne soient pas visibles ; on sait, en effet, *que Renaut a démontré qu'au moyen de ce procédé les prolongements assez gros se coloraient seuls, et que les filaments les plus grêles échappaient à l'action élective du chromate d'argent.* Il faut donc rejeter cette conception d'un véritable amas de cellules ganglionnaires placé dans l'intérieur de la substance médullaire, faisant exception à cette règle, à savoir que toute les cellules des centres cérébro-spinaux sont constitués par un prolongement cylindr'axille plus ou moins long et par une foule de prolongements protoplasmiques qui les mettent en communication les unes avec les autres. Cette prétendue forme unipolaire des cellules a permis à Sala de les homologuer avec les ganglions spinaux sensitif. L'acoustique, dit-il, rencontrerait sur son passage ces cellules, comme les fibres sensitives de la moelle rencontrent les cellules des ganglions. Il ne s'aperçoit pas qu'en établissant de semblables homologies il donne à l'acoustique un ganglion intra-médullaire.

D'après les travaux les plus récents, les fibres de l'acoustique ne sont autre chose que des expansions des cellules du ganglion de Corti et de Scarpa ; aussi ne comprend-on guère comment il peut se faire qu'une même fibre nerveuse provienne de deux cellules différentes. N'est-il pas plus simple de considérer ce noyau antérieur en général et cet amas de grosses cellules en particulier comme un relais, une station terminale pour quelques fibres de l'acoustique ? Cette façon d'interpréter les faits répond d'ailleurs à la réalité, puisque aucun des prolongements cylindr'axilles des cellules du noyau antérieur ne contribue à la constitution de l'acoustique.

Elle vient confirmer encore avec autrement de force que celle de Sala les homologies qu'il établit lui-même entre les fibres de l'acoustique et les fibres sensitives en général.

Au fur et à mesure qu'on remonte vers la partie supérieure du noyau antérieur, les cellules globuleuses présentent des prolongements protoplasmiques de plus en plus volumineux. Ce passage se fait également insensiblement, de sorte que nous ne pensons pas devoir établir de limites entre la portion supérieure et moyenne de ce noyau.

CATALOGUE

DES

PLANTES VASCULAIRES ET SPONTANÉES

DU

DÉPARTEMENT DE LA VENDÉE

RECUEILLIES

PAR

PONTARLIER ET MARICHAL,

AUGMENTÉ

DE LA LISTE DES PLANTES TROUVÉES

DEPUIS 1889 JUSQU'A CE JOUR

(Suite) (1)

LXXX. Famille des ORCHIDÉES (Suite)

6. **O. chlorantha**, Cust. = **O. Montana**, Schmidt. — Le Champ-Saint-Père, forêt de Sainte-Gemme, bois des Magnils près Luçon.

7. **O. pyramidalis**, L. — Mareuil, Luçon, Saint-Michel-en-l'Herm (P. M.), bois d'Ecoulandre en Mouzeuil (L.), Saint-Cyr-en-Talmondais, Le Bernard, Angles (P. M.), Maillé (L.), Bessay, Corps, Chantonnay (P. M.), Commequiers (Gobert).

8. **O. simia**, Lam. — Bois d'Ecoulandre (L.), bois de la Rivière (David).

9. **O. coriophora**, L. — Le Champ-Saint-Père (M. P.), Angles, Sainte-Cécile, La Tranche (L.), Saint-Prouant, Bazoges-en-Pareds (P. M.), rare à La Roche (Jourde).

(1) Voir *Revue des Sciences naturelles de l'Ouest*, n° 1, Janvier-Mars 1894, p. 37.; n°s 2, 3, 4, Avril-Décembre 1894, p. 107; n° 1, Janvier-Mars 1895, p. 26.

10. **O. ustulata**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), Luçon (G.) partout.

11. **O. mascula**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

12. **O. laxiflora**, Lam. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

13. **O. palustris**, Jacq. — Fontaines (L.), région maritime.

14. **O. morio**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

15. **O. hircina**, Sw. — Marcuil, Corps, Luçon, Chantonnay, Saint-Michel-en-l'Herm (P. M.), Fontenay (L.), Sainte-Radégonde-des-Noyers (Girardeau), Angles, Le Champ-Saint-Père, Sainte-Cécile, Les Essarts, Saint-Vincent-Sterlange, tout le calcaire.

16. **Ophrys aranifera**, Huds. — Marcuil, Péault, Champ-Saint-Père, Corps, Les Sables, Saint-Hilaire-de-Riez (P. M.), Fontenay (L.), Saint-Cyr-en-Talmondais, Angles, Sainte-Cécile, France, Auzay, tout le calcaire, Saint-Jean-de-Monts (P. M.).

17. **O. apifera**, Huds. — Saint-Hilaire-de-Riez, Saint-Jean-de-Monts, Corps (P. M.), Noirmoutier (Piet), Le Champ-Saint-Père, Angles, Sainte-Gemme (L. A.), France près Mouzeuil (L.), Sigournais, Bazoges-en-Pareds, Château-d'Olonne (Pontdevie).

18. **O. antropophora**, L. — Coteaux près d'Auzay (L.), Chaillé-les-Marais (P. M.), Le Port-Raiteau (L.).

19. **Serapias cordigera**, L. — Challans, Saint-Christophe-du-Ligneron, Dompierre, La Roche ; entre Les Moutiers et La Boissière; Sainte-Flaive, Nieul-le-Dolent, Gros-Breuil, La Chapelle-Achard, Venansault, Falleron, Saint-Philbert-de-Bouaine (P. M.), Le Château-d'Olonne (Pontdevie), Froidfond, Saint-Julien-des-Landes (P. M.).

20. **S. triloba**, Viviani. — Challans (Lloyd), La Roche, près de la route d'Aizenay, Venansault, Vairé, La Genétouze, Belleville, La Vergne en Gros-Breuil (P. M.).

21. **Epipactis palustris**, Crantz. — Le Bourg-sous-La Roche : parties mouillées des dunes des Sables à La Gâchère (P. M.); La Tranche (L.), Saint-Hilaire-de Riez (Gobert), Château-d'Olonne (M. P.), Marsais, Sainte-Radégonde (A.).

22. **E. latifolia**, All. — Roc-Saint-Luc (L.). La Beaugisière (Mlle Poëy-d'Avant), dunes d'Olonne et de La Tranche (P. M.).

23. **E. viridiflora**, Reich. — Bois de pins des dunes d'Olonne (P.).

24. **Neottia ovata**, Rich. — Dompierre (M. P.), La Tardière (L.).

25. **Spiranthes æstivalis**, Rich. — La Roche, Aubigny, marais de Billy, dunes humides des Sables à La Gâchère (P. M.), La Tranche (L.), Sainte-Flaive (P. M.), Noirmoutier (Piet), Saint-Jean-d'Orbêtier (P. M.), La Bauduère (Viaud), Thouarsais-Bouildroux (L. A.).

26. **S. autumnalis**, Rich. — La Roche et environs, Laudonnière près Les Sables (P. M.), Fontenay (L.), Challans (Gobert), Pouzauges (Rossignol).

LXXXI. Famille des IRIDÉES

1. **Iris pseudo-acorus**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

2. **I. fœtidissima**, L. — Calcaire, marais, la côte (P. M.), Fontenay (L.), Bessay, Challans (P. M.), Noirmoutier (Piet).

3. **I. spuria**, L. — Marais de Luçon (P. L.), Saint-Michel-en-L'Herm, Longeville, Saint-Denis-du-Payré, Grues (P. M.), Les Sables (Viaud), La Bauduère (Pontdevie), Gué-de-Velluire (L. A.), entre Jard et Talmont (P. M.).

4. **Gladiolus illyricus**, Koch. — Coteaux de Mervent (Mlle Poëy-d'Avant, Saint-Julien-des-Landes, La Chapelle-Achard (M. P.), Nieul-le-Dolent, La Vergne en Gros-Breuil (P. M.).

5. **G. segetum**, Gawl. — Moissons à Noirmoutier (Gobert).

6. **Ixia bulbocodium**, L. = **Romulea columnæ**, Sebast. — Noirmoutier (Piet, Lloyd), Saint-Jean-d'Orbêtier, Vairé (M. P.), Ile-d'Yeu (Lloyd).

LXXXII. Famille des AMARYLLIDÉES

1. **Narcissus pseudo-narcissus**, L. — Le Champ-Saint-Père (P. M.), forêt de Sainte-Gemme, (L.), Saint-Vincent-sur-Graon, Coëx, L'Aiguillon-sur-Vie (Gobert), Saint-Julien-des-Landes, Beaulieu-sur-Marcuil.

2. **Pancratium maritimum**, L. — La Barre-de-Monts (Lloyd), Saint-Jean-de-Monts (Piet), Saint-Gilles-sur-Vie (Beaud), Brétignolles (M. P.).

3. **Galanthus nivalis**, L. — Montournais (Gobert).

4. **Amaryllis lutea**. L. — Noirmoutier, naturalisé à La Blanche (Piet) et près de La Guérinière (Gobert).

LXXXIII. Famille des ASPARAGÉES

1. **Asparagus officinalis**, L. — Sables maritimes de toute la côte (M. P.).

2. **Convallaria multiflora**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

3. **C. polytonagum**, L. — Noirmoutier (Lloyd), bois du Pont-Charrault, Challans (P. M.), dunes de la Bauduère (Pontdevie), bois de La Rivière (David), Nalliers (Mlle Poëy-d'Avant).

4. **C. maialis**, L. — Forêt de Vouvant (L.), Pouzauges, La Flocellière (Rossignol).

5. **Ruscus aculeatus**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

LXXXIV. Famille des DIOSCORÉES

1. **Tamus communis**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

LXXXV. Famille des LILIACÉES

1. **Fritillaria meleagris**, L. — Saint-Pierre-le-Vieux (Mlle Poëy-d'Avant), Challans (Gobert), Saint-Cyr-en-Talmondais (Fillon), bois Moquart près Luçon (G.), Olonne (Pontdevie), Sigournais, Bazoges (P. M.), Mortevielle, Mareuil, Champ-Saint-Père, Chantonnay (Brethé), bords du Lay de Mareuil à Saint-Vincent, de la Smagne de Mareuil à Sainte-Hermine (P. M.), Pierre-Levée (Pontdevie), Chasnais, Le Langon, Féaule (L. A.).

2. **Asphodelus albus**, Willd. — Environs de La Roche (M. P.), forêt de Vouvant (L.), Noirmoutier (Piet), le Bocage.

3. **Anthericum planifolium**, L. = **Simethis planifolia**, Kunth. — Challans, Saint-Christophe-du-Ligneron, Maché, Dompierre (M. P.), Noirmoutier (Piet), Sainte-Flaive, Chapelle-Achard, Sallertaine, Saint-Philbert-de-Bouaine, Rocheservière (P. M.), Château-d'Olonne (Pontdevie), Gros-Breuil, Saint-Hilaire-de-Talmont, Le Poiroux, Vairé (M. P.), Aubigny (Jousse), La Boissière-des-Landes (P. A.),

4. **Ornithogalum pyrenaicum**, Pesn. = **O. sulfureum**, Rœmer.— La Roche, Le Bourg, Mareuil (M. P.), Luçon, Fontenay (L.), Sainte-Cécile, Lairoux, Chaillé-les-Marais (P. M.), Château-d'Olonne (Viaud), Saint-Prouant (M. P.), Commequiers (Gobert).

5. **O. divergens**, Bor. — Les Sables-d'Olonne (M. P.).

6. **O. angustifolium**, Bor. = **O. umbellatum**, L. — Bourg-sous-La Roche (M. P.), Sainte-Gemme (L.), Chaillé-les-Marais.

7. **Scilla autumnalis**, L. — La Roche et environs, Chantonnay, bords des deux Lay (M. P.), forêt de Vouvant (L.) Noirmoutier (Piet), Monsireigne, Challans, Saint-Jean-de-Monts (Gobert), Gué-de-Velluire, côte de Jard, Saint-Jean-d'Orbêtier (P. M.).

8. **Endymion nutans**, Du Mort. = **Hyacinthus non scriptus**, L. — La Roche (P. M.), Noirmoutier (Piet), Challans (Gobert), Fontenay, manque dans le calcaire (L.).

9. **Allium ursinum**, L. — Le Bourg, Les Fontenelles, bois du Pont-Charrault (P. M.), forêt de Vouvant, La Girarderie (L.), La Réorthe, Puymaufrais, Saint-Vincent-sur-Graon, Beaulieu-sur-Mareuil, Palluau (P. M.), Challans (Gobert, Viaud), Grand'Lande près Légé (G.).

10. **A. oleraceum**, L. — La Roche et environs, Saint-Denis-du-Payré, Jard (P. M.), Fontenay (L.), Apremont (Gobert).

11. **A. sphœrocephalum**, L. — Sables maritimes de toute la côte, Saint-Vincent-Sterlange (P. M.), Fontenay (L.), Luçon (P. M.), Noirmoutier (Piet).

12. **A. vineale**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

13. **A. paniculatum**, L. — Talmont, Luçon, Olonne (P. M.), La Couture (M. P.).

14. **A. ampeloprasum**, L. — Vignes de Bessay, de l'Ile-d'Elle, de Triaize, de Saint-Michel-en-l'Herm (M. P), rochers de la Dive et du Gué-de-Velluire (L.), Charzais (A.), Fontenay (L.), Sainte-Gemme, Vouillé-les-Marais (P. M.) (1).

15. **A. roseum**, L. — Coteau à Chaillé (G.).

16. **A. polyanthum**, Rœm. — Vouillé-les-Marais, Bessay (M. P.).

17. **Muscari comosum**, Mil. — La côte, Mareuil, Champ-Saint-Père (M. P.), Fontenay (L.), Noirmoutier (Piet), Saint-Cyr, Angles, Saint-Vincent-Sterlange, Challans, La Bauduère (P. M.).

18. **M. racemosum**, Mil. — Saint-Michel-Le-Cloucq (Mlle Poëy-d'Avant), Bessay (P. M.), Luçon (G.), Triaize, Fontenay (L.), Chaillé-les-Marais (L. A.).

19. **Narthecium ossifragum**, Huds. — Le Bourg-sous-La Roche, La Ferrière (P. M.).

LXXXVI. Famille des COLCHICACÉES

1. **Colchicum autumnale**, L. — Fontenay, Longèves (L.), Luçon (P. M.), Mareuil (L), Sauton (Pontdevie), Rocheservière, Saint-Cyr-en-Talmondais (L.).

LXXXVII. Famille des JONCÉES

1. **Juncus maritimus**, Lam. — Sur la côte, Laudonnière près Les Sables (M. P.).

2. **J. acutus**, L. — Sur la côte de l'Aiguillon à La Gâchère (P. M.), Saint-Gilles-sur-Vie (G.).

3. **J. conglomeratus**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

4. **J. effusus**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

5. **J. glaucus**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

6. **J. capitatus**, Weigel. — La Roche, Les Clouzeaux, Saint-André-d'Ornay, Givrand, Saint-Gilles, Challans (P. M.), Vairé, Les Sables (M. P.).

(1) L'*Allium ampeloprasum* L., qui est porté dans le Catalogue de Pontarlier, doit probablement avoir été mis en place de l'*A. polyanthum*, qui existe seul dans l'herbier départemental (N. D. L. R.).

7. **J. anceps**, La Harpe. — Longeville, (M. P.), Marais-Blanc en Sallertaine (G.).

8. **J. acutiflorus**, Ehrh. — La Roche (M. P.), Fontenay (L), partout.

9. **J. lampocarpus**, Ehrh. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

10. **J. obtusiflorus**, Ehrh. — Les Sables, Château-d'Olonne (M. P.), Jard, Chasnais (P. M.), La Bauduère (Humbert et P.)

11. **J. supinus**, Mœnch. — La Roche (M. P.), la variété **fluitans** se trouve à La Roche (P. M.), à Luçon (G.).

12. **J. pygmœus**, Lam. — Les Sables, Challans (M. P.), Faymoreau (L. A.), Saint-Philbert-de-Bouaine, étang de Rortheau (P. M.).

13. **J. compressus**, Jacq. — La Roche, Challans, La Couture.

14. **J. gerardi**, Lois. — Sur toute la côte (M. P.).

15. **J. tenageia**, Ehrh. — La Roche, tout le Bocage (M. P.), Faymoreau, La Châtaigneraie (L. A.).

16. **J. bufonius**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

17. **J. heterophyllus**, Dufour. — La Roche et le Bocage, Étang-Neuf en La Ferrière (M. P.).

18. **Luzula forsteri**, D. C. — La Roche et environs (M. P.), forêt de Vouvant (L.), Pouzauges et environs, Les Moûtiers (P. M.), Château-d'Olonne (M. P.).

19. **L. pilosa**, Willd. — Mouilleron-le-Captif, forêt d'Aizenay (M. P.), forêt de Mervent (L. A.), Laudonnière près Les Sables (M. P.).

20. **L. maxima**, D. c. — Forêt de Vouvant, bords du Lay en La Réorthe, bois du Pont-Charrault (P. M.), Les Sables (Viaud), bois de La Roche en Saint-Vincent-du-Lay (P. M.).

21. **L. campestris**, D. c. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

22. **L. multiflora**, Lejeune. — La Roche (P. M.), forêt de Vouvant (L.), environs de Pouzauges (P. M.); la variété **congesta** se trouve aux mêmes lieux.

LXXXVIII. Famille des CYPÉRACÉES

1. **Cyperus flavescens**, L. — Les Vivaies des Clouzeaux, Laudonnière, région maritime des Sables, Pouzauges (M. P.), Saint-Michel-Mont-Mercure (P. M.), Noirmoutier (Piet), Le Boupère (P. M.), bords de la Vendée (L.).

2. **C. fuscus**, L. — Les Vivaies des Clouzeaux, La Roche et environs, Les Sables, Laudonnière, Moulin-Papin (M. P.), Saint-Michel-Mont-Mercure, Péault, Martevielle (P. M.).

3. **C. longus**, L. — La Livraie en Aubigny, Les Fontenelles, bords de l'Yon à Chaillé, région maritime, dunes des Sables près le ruisseau de Tanchet (M. P.), Noirmoutier (Piet), de Luçon à Chasnais, La Couture (P. M.), Fontenay (L.).

1. **Schœnus nigricans**, L. — Les Sables, lieux humides de la côte, rare à l'intérieur, Saint-Christophe-du-Ligneron (M. P.).

2. **Schœnus albus**, L. = **Rynchospora alba**, Wahl. — Marais au Bourg-sous-La Roche, Dompierre, La Ferrière, Étang de la Blotière en Saint-Michel-Mont-Mercure (P. M.).

3. **Schœnus mariscus**, L. = **Cladium mariscus**, R. Br. — Angles (Faye), marais de Saint-Colombin, vers la limite de la Vendée, marais et dunes mouillées d'Olonne et de l'Ile-d'Olonne, marais de Merly en Sainte-Flaive.

4. **Scirpus palustris**, L. = **Eleocharis palustris**, R. Br. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

5. **S. multicaulis**, Smith. = **E. multicaulis**, Dict. — La Roche, Pouzauges et environs, tout le Bocage (M. P.).

6. **S. acicularis**, L. = **E. acicularis**, R. Br. — La Roche et environs (P. M.).

7. **S. ovatus**, Roth. = **E. ovata**, R. Br. — Étang de Badiole près La Roche (P. M.).

8. **S. cæspitosus**, Challans (P.).

9. **S. pauciflorus**, Lightf. — Dunes humides de Saint-Hilaire-de-Riez, Le Tanchet (P. M.), marais des Bourbes en Olonne (Humbert et P.).

10. **S. fluitans**, L. — La Roche (P. M.), Faymoreau (L.), le Bocage (P. M.).

11. **S. setaceus**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

12. **S. savii**, Sebast. — Les Sables, Saint-Jean-d'Orbêtier, sources et lieux humides de la côte (M. P.).

13. **S. lacustris**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay, (L), partout.

14. **S. tabernæmontani**, Gmel. — Lieux vaseux de la côte et bords des rivières à marée (P. M.), Fontaines (L.), Abbaye-de-Jard (M. P.).

15. **S. pungens**, Roth. — Saint-Jean-d'Orbêtier, La Chaume (P. M.).

16. **S. holoschœnus**, L. — Parties humides de toute la côte (P. M.).

17. **S. maritimus**, L. — Vases et sources de toute la côte, dans tout le marais jusqu'à Luçon (P. M.), à l'Ile-d'Elle et Maillezais (L.).

18. **S. sylvaticus**, L. — La Roche (P. M.), bords de la mer, Cheffois (L.).

19. **S. michelianus**, L. — Étang de Badiole, bords du Lay au-dessous de Marcuil (M. P.).

20. **Eriophorum latifolium**, Hop. — La Forgerie en Aubigny, marais entre Saint-Florent et Marcuil (P. M.), Mouilleron-en-Pareds (L. A.), Le Bourg-sous La Roche (M. P.).

21. **E. angustifolium**, Roth. — La Roche, La Flocellière (M. P.), Puy-de-Serre (L.), Pouzauges (P. M.), Thouarsais-Bouildroux (L. A.), Les Epesses (P. M.), Saint-Cyr-des-Gâts (L. A.).

22. **E. gracile**, Koch. — Marais entre Saint-Florent et Marcuil, Grand-Marais de l'Ile-d'Olonne, marais à un kilomètre de Saint-Cyr-des-Gâts, route de La Caillère (A. L.).

23. **Carex pulicaris**, L. — La Roche, Pouzauges (P. M.), La Châtaigneraie (L.), tout le Bocage (P. M.).

24. **C. dioica**, L. — Marais de Billy en Château-Guibert (P. M.).

25. **C. divisa**, Good. — Région maritime, çà et là à La Roche, Champ-Saint-Père, Chantonnay (M. P.), marais de Luçon à Chaillé (P. M.).

26. **C. paniculata**, L. — La Roche, Laudonnière près Les Sables (M. P.), le Bocage (P. M.).

27. **C. teretiuscula**, Good. — Marais de La Bauduère près le four à chaux (bord sud de la route) (Pondevie).

28. **C. vulpina**, L. — Région maritime, marais, La Roche, Saint-André, Sainte-Cécile, Les Essarts, Challans, Aizenay, Chantonnay (P. M.), de Luçon à Chaillé (G.).

29. **C. muricata**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

30. **C. divulsa**, Good. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Luçon, Chaillé-les-Marais (P. M.).

31. **C. stellulata**, Good. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.).

32. **C. remota**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), Challans environs de Pouzauges (M. P.).

33. **C. leporina**, L. = **C. ovalis**, Good. — La Roche (P. M.), partout.

34. **C. disticha**, Huds. — La Roche, Saint-André-d'Ornay, Sainte-Flaive, La Bauduère (P. M.), Charzais (L. A.).

35. **C. arenaria**, L. — Dunes de toute la côte.

36. **C. acuta**, L. — Les Vivaies des Clouzeaux (P. M.).

37. **C. cæspitosa**, Good. = **C. vulgaris**, Fries. — Les Clouzeaux, La Ferrière, Le Bourg (P. M.), environs de Pouzauges (M. P.).

38. **C. stricta**, Good. — Saint-Florent, Le Bourg, bords de l'Yon, Bournezeau, La Pommeraie, Saint-Philbert-du-Pont-Charrault (P. M.).

39. **C. pallescens**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.) Pouzauges et environs (P. M.).

40. **C. œderi**, Ehrh. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), Bazoges-en-Pareds (P. M.), partout.

41. **C. flava**, L. — Fontaines (L.), marais des Bourbes en Olonne, Puymaufrais (M. P.).

42. **C. extensa**, Good. — La Chaume, Les Sables (P. M.), La Tranche, La Faute (P. M. L.).

43. **C. punctata**, Gaudin. — Saint-Jean-d'Orbêtier (Lloyd), Le Veillon près Talmont (P. M.), Les Sables (M. P.).

44. **C. hornschuchiana**, Hop. — La Roche et environs (P. M.), Fontenay et environs (L. A.), Chasnais, La Pommeraie (P. M.).

45. **C. xanthocarpa**, Degl. — La Forgerie en Aubigny (P. M.), Le Bourg-sous-La Roche (M. P.).

46. **C. binervis**, Smith. — Luçon, Rortheau en Dompierre (M. P.), forêt de La Chaize (M. P.).

47. **C. distans**, L. — Dunes mouillées de Saint-Gilles à Saint-Jean-de-Monts, Les Sables (P. M.), Challans, Chaillé-les-Marais, Moreilles, Bazoges-en-Pareds.

48. **C. bilgularis**, D. c. = **C. lævigata**, Smith. — La Roche (P. M.), forêt de Vouvant (L.), Bourneau (L. A.), le Bocage (P. M.).

49. **C. nitida**, Host. — Dunes de Saint-Jean-de-Monts (P. M.), dunes de Notre-Dame-de-Monts (Lloyd).

50. **C. panicea**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

51. **C. sylvatica**, Huds. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

52. **C. maxima**, Scop. = **C. pendula**, Huds. — Forêt de Vouvant près Mervent, La Girarderie, Folie-Brunetière près Fontenay (L.), bois des bords du Lay en La Réorthe (P. M.).

53. **C. pseudo cyperus**. L. — Les Vivaies des Clouzeaux, Le Bourg, Sainte-Flaive (P. M.), Fontaines (L.). Saint-Vincent-sur-Graon, Olonne (P. M.).

54. **C. ampullacea**, Good. — Les Vivaies des Clouzeaux, La Forgerie d'Aubigny, La Pommeraie, La Bauduère, marais de l'Abbaye-de-Jard (P. M.).

55. **C. vesicaria**, L. — La Roche (P. M.), partout.

56. **C. riparia**, Curt. — La Roche (P. M.), partout.

57. **C. paludosa**, Godd. — Entre Moreilles et Chaillé-les-Marais (P. M.), Château-d'Olonne (Pontdevie), entre Luçon et Chasnais (P. M.).

58. **C. præcox**, Jacq. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

59. **C. pilulifera**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay, (L.), Saint-Cyr-en-Talmondais (P. M.), partout.

60. **C. gynobasis**, Will. — Port-Raiteau en Maillezais (L.).

61. **C. glauca**, Scop. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

62. **C. hirta**, L. — La Roche (P. M.). Fontenay (L.), partout.

63. **C. filiformis**, L. — Marais de Barbonde près le Bourg-sous-La Roche (P. M.).

64. **C. tomentosa**, L. — Champ-Saint-Père, Saint-Cyr-en-Talmondais, Bazoges-en-Pareds (P. M.).

65. **C. depauperata**, Good. — Forêt de Vouvant (L.).

66. **C. bœnninghauseniana**, Weihe. — Marais de Malidor près La Roche (P.).

LXXXIX. Famille des GRAMINÉES

1. **Panicum sanguinale**, L. — La Roche (P. M.), Challans (Gobert), dunes des Sables (M. P.).

2. **P. filiforme**, Kœler. — La Roche et environs (M. P.), Mervent (A. L.).

3. **P. crus galli**, L. — La Roche (M. P.), Challans (Gobert, Viaud).

4. **P. vaginatum**, Sw. — L'Ile-d'Elle, Damvix (Foucaud).

5. **Setaria verticillata**, P. B. — La Roche, Les Fontenelles, Les Sables (M. P.).

6. **S. viridis**, P. B. — La Roche et environs (P. M.).

7. **S. glauca**, P. B. — La Roche et environs (P. M.).

8. **Phalaris minor**, Retz. — Lieux cultivés à La Tranche (P. M.), La Faute (L.).

9. **P. arundinacea**, L. — La Roche et environs (P. M.).

10. **Anthoxanthum odorantum**, L. — La Roche (P. M.).

11. **A. aristatum.** = **A. puelii**, Lecoq. — La Roche (P. M.), Puy-de-Serre (L.), Puymaufrais, Chaillé-les-Ormeaux, Rosnay, Champ-Saint-Père (P. M.).

12. **Alopecurus pratensis**, L. — La Roche et environs (P. M.).

13. **A. agrestis**, L. — La Roche, calcaire de Mareuil, Luçon, (P. M.).

14. **A. bulbosus**, L. — Région maritime, çà et là à La Roche (M. P.), marais de Luçon (L.), Challans (Gobert), Sainte-Radegonde-des-Noyers (Girardeau).

15. **A. geniculatus**, L. — La Roche (M. P.), Luçon (G.).

16. **A. fulvus**, Smith. — La Roche et environs, Badiole (P. M.).

17. **Crypsis aculeata**, Ait. — Saint-Michel-en-l'Herm, L'Aiguillon-sur-Mer, La Tranche, Les Sables (P. M.).

18. **C. schœnoïdes**, Lam. — Les Sables (M. P.), chemins de Chasnais à Saint-Denis-du-Payré, Curzon (M. P.).

19. **C. alopecuroides**, Schrad. — Les Essarts, Sainte-Cécile, Sainte-Hilaire-La-Forêt, La Couture, Port-La-Claye, Curzon jusqu'à Marcuil, Ceinture-des-Hollandais, Saint-Benoit (P. M.).

20. **Phleum arenarium**, L. = **Phalaris arenaria**, Willd. — Sables maritimes de toute la côte (P. M.).

21. **P. pratense**, L. — La Roche et environs ; on y trouve la variété **nodosum** (P. M.).

22. **P bœhmeri** Wibel. — Forêt de Sainte-Gemme, Bazoges-en-Pareds (P. M.), Petosse, Auzay (A), France (L. A.), Corps.

23. **Chamagrotis minima**, Bork. = **Mibora minima**, Ait. — La Roche, côte des Sables (P. M.), vignes et murs à Fontenay (L.), Marcuil, Sainte-Hermine, Challans (P. M.).

24. **Cynodon dactylon**, Pers. — La Couture (P. M.), sables maritimes, manque à La Roche (M. P.).

25. **Spartina stricta**, Roth. — Les Sables, vases des marais salants (P. M.), embouchure du Lay (P. M. L.).

26. **Leersia oryzoïdes**, L. — La Roche et environs (M. P.), Curzon (M. P.), bords de la Mère et de la Vendée (A. L.), Les Clouzeaux (P. M.).

27. **Polypogon monspeliensis**, Desf. — Lieux humides de toute la région maritime (P. M.).

28. **P. maritimus**, Willd. — Fossés à Triaize, Olonne, La Tranche, Saint Urbain (P. M.), L'Aiguillon-sur-Mer (Lloyd).

29. **P. littoralis**, Smith. — La Faute, La Tranche (L), de L'Aiguillon à la Dive, Talmont, Jard près l'abbaye (P. M).

30. **Agrostis alba**, L. — La Roche et environs (M. P.).

31. **A. canina**, L. — La Roche et environs (M. P.).

32. **A. vulgaris**, With. — La Roche et environs, deux variétés (**A. dubia**, D. C.) et (**A. pumila**, L.) se trouvent aux mêmes lieux (M. P.).

33. **A. setacea**, Curt. — Entre Sainte-Flaive et la Mothe-Achard, Aizenay, Maché, Saint-Paul-Mont-Penit, Rocheservière, Saint-Philbert-de-Bouaine, Saint-Julien-des-Landes (P. M.).

34. **A. spica venti**, L. — La Roche, trouvé accidentellement (M. P.).

35. **Etragus racemosus**, Desf. — Dunes de Notre-Dame-de-Monts Gobert).

36. **Luagurus ovatus**, L. — Les Sables, dunes de Tanchet (P.).

37. **Calamagrostis epigeios**, Roth. — La Roche et environs, forêt de Sainte-Gemme (M. P.), Maillezais (L), marais des dunes d'Olonne.

38. **C. arenaria**, Roth. — Sables maritimes de toute la côte (P. M.).

39. **Gastridium lendigerum**, Gaud. — La Roche (P. M.), Roc-Saint-Luc (L.), Luçon (P. M.), partout.

40. **Milium effusum**, L. — Bois des Fontenelles, bois de Rortheau (M. P.), forêt de Vouvant (L), Pouzauges, bords du Lay en La Réorthe (P. M.), Bois Plat près Fontenay (A. L.).

41. **M. scabrum**, Rich. — Dunes de La Chaume (L.).

42. **Arundo phragmites**, L. = **Phragmites communis**, Trin. — La Roche, Les Sables (P. M.), partout.

43. **Kœleria cristata**, Pers. = **K. albescens**, D. C. — de Saint-Gilles à Saint-Jean-de-Monts (P. M.), sables maritimes de la côte; la variété **villosa** se trouve sur la côte de Sion près Saint-Gilles (P.).

44. **K. valesiaca**, Gaud. — Chaillé-les-Marais (Lloyd), Saint-Cyr-en-Talmondais (P. M.).

45. **Aira canescens**, L. — Sables maritimes de toute la côte.

46. **A. cæspitosa**, L. — La Roche et environs (M. P.).

47. **A. uliginosa**, Weihe. — Etang de Rortheau, Sainte-Flaive, Challaus, La Chapelle-Achard, lande de Saint-Philbert-de-Bouaine (P. M.).

48. **A. media**, Gouan. — Landes entre Saint-Cyr et le Champ-Saint-Père, mare sur la route de Saint-Cyr aux Sables, à trois kilomètres de Saint-Cyr.

49. **A. caryophyllea**, L. — La Roche (P. M.), Challans ; dans cette espèce sont compris **A. patulipes**, Jordan, et **multiculmis**, Du Mart, qui croissent aux mêmes lieux.

50. **A. præcox**, L. — La Roche, (P. M.), Challans, partout.

51. **A. flexuosa**, L. — Faymoreau, La Mocquetière, bois de Bourneau, rochers de La Châtaigneraie (L.).

52. **Airopsis agrostidea**, D. C. — Étang de Rortheau, étang du bois du Parc (Mouchamp), étang de Saint-Laurent-sur-Sèvre (P. M.).

53. **Holcus lanatus**, L. — La Roche et environs (P. M.).

54. **H. mollis**, L. — La Roche et environs (P. M.).

55. **Arrhenaterum elatius**, Gaud. — La Roche, partout.

56. **A. bulbosum**, Presl. — Chaillé-les-Marais (Lloyd), marais de Luçon et Chaillé jusqu'à L'Aiguillon (P. M.).

57. **Avena sativa**, L. — Cultivé partout en grand.

58. **A. strigosa**, L. — Çà et là avec l'espèce cultivée, environs de La Roche (M. P.).

59. **A. fatua**, L. — La Roche, le calcaire, la côte (P. M.), partout.

60. **A. hirsuta**, Roth. = **A. barbata**, Brot. — Rochers du Gué-de-Velluire et de Chaillé-les-Marais, Fontenay (L), Mareuil, Luçon, Triaize, L'Aiguillon, Longeville, Talmont, pont de la Boucherie (P. M.).

61. **A. flavescens**, L. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

62. **A. pubescens**, L. — Forêt de Sainte-Gemme (L.), bois des Magnils près Luçon (M. P.), Charzais (L.), Sauveterre près La Bauduère (Pontdevie), dunes de La Bauduère à La Chaume (Humbert et P.).

63. **A. ludoviciana**, Durieu. — Saint-Cyr-en-Talmondais (P).

64. **Triodia decumbens**, P. B. = **Danthonia decumbens**, D. C. — La Roche et environs (M. P.).

65. **Melica uniflora**, Retz. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), partout.

66. **M. ciliata.** = **M. nebrodensis**, Parlat. — Rochers du Gué-de-Velluire (L.).

67. **M. cærulea**, La Roche et environs (M. P.).

68. **Briza media**, L. — La Roche et environs ; la variété **pallens** se trouve aux mêmes lieux (M. P.).

69. **B. minor**, L. — La Roche (P. M.), Challans (Gobert), L'Orbrie (L.).

70. **Poa loliacea**, Huds. — Sables maritimes de toute la côte (M. P.).

71. **P. megastachya**, Kœl.—Les Sables, Château-d'Olonne (M. P.), Challans (Gobert).

72. **P. annua**, L. — La Roche (L.), partout.

73. **P. bulbosa**, L. — La Roche à La Rochette, Les Sables, Mareuil (P. M.), Fontenay (L.), Chaillé-les-Marais, environs de Luçon (P. M.).

74. Var. **vivipara.** — Champ-Saint-Père, Les Sables ((P. M.), Fontenay (L.), Port-La-Claye, Chaillé-les-Marais (P. M.).

75. **P. nemoralis**, L. — La Roche, Sainte-Gemme (P. M.).

76. **P. trivialis**, L. — La Roche (P. M.), partout.

77. **P. pratensis**, L. — Partout; les **P. latifolia**, Koch, et **P. augustifolia**, Smith, se trouvent à La Roche et sont considérés comme variétés du **Poa pratensis** (P. M.).

78. **P. compressa**, L. — Fontenay (L.), calcaire des Essarts (P. M.).

79. **P. firmula.** — La Roche et environs: c'est une variété du **Poa nemoralis** (P.).

80. **Glyceria spectabilis**, M. et K. — La Ferrière, La Roche et environs (M. P.), La Bretonnière, marais de Luçon et d'Angles (P. M.).

81. **G. fluitans**, R. Br. — La Roche et environs (P. M.).

82. **G. maritima**, M. et K. = **Poa maritima**, Huds. — Vases de la côte, Les Sables (M. P.), Saint-Gilles (P. M.).

83. **G. distans**, Wahl. — Vases de toute la côte (P. M.).

84. **G. procumbens**, Smith. — Marais salants et vases de toute la côte (P. M.).

85. **G. airoides**, Reich.— La Roche, Champ-Saint-Père, La Chaume (M. P.), Sainte-Cécile, île de La Bretonnière (P. M.), La Châtaigneraie, Saint-Martin-de-Fontaines (L. A.), un peu partout, mais assez rare.

86. **Dactylis glomerata**, L. — La Roche (M. P.), partout; le **D. hispanica**, D. C. — coteaux maritime de Noirmoutier (Lloyd).

87. **Cynosurus cristatus**, L. — La Roche (P. M.), partout.

88. **Echinaria capitata**, Desf. — Coteaux de Chaillé-les-Marais (G.).

89. **Festuca uniglumis**, Ait. — Sables de la côte (M. P.).

90. **F. myuros**, L. = **F. ciliata**, D. C. — Région maritime, rare à l'intérieur, La Roche, Chaillé-les-Ormeaux, Chantonnay (M. P.), Fontenay, (L.), Le Pont-Rouge, Moricq.

91. **F. pseudo-myuros**, S. — La Roche et environs (M. P.).

92. **F. sciuroides**, Roth. — La Roche (P. M.), Fontenay (L), Les Sables (P. M.).

93. **F. tenuifolia**, Sibth. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

94. **F. duriuscula**, L. — La Roche et environs (P. M.).

95. **F. heterophylla**, Lam. — Forêt de Vouvant (L.), Le Pont-Charrault (L. A. M. P.), Saint-Prouant, Pouzauges et environs (P. M.).

96. **F. rubra**, L. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.).

97. **F. tenuiflora**, Schrad. — Chaillé-les-Marais, Gué-de-Velluire (P. M.), Fontenay, Mouzeuil, Brillac en Velluire (L. A.), Sainte-Radegonde-des-Noyers (P. M.).

98. **F. dumetorum**, L. = **F. sabulicola**, L. Dufour. — Sables de de toute la côte (M. P.).

99. **F. arundinacea**, Schreb. — Les Sables (M. P.), La Ferrière (à revoir), Chaillé-les-Marais (Lloyd).

100. **F. pratensis**, Huds. — La Brossardière près La Roche, Mareuil (M. P.), Fontenay (L.), Luçon (P. M.).

101. **F. rigida**, Kunth. — La Roche et environs (P. M.); Champ-Saint-Père, Fontenay (L.), Puymaufrais (P. M.).

102. **F. poa**, Kunth. — La Rochette, Mareuil, Saint-Prouant.

103. **F. tenuicula**, Kunth. — Coteaux du Pont-Charrault jusqu'à Puymaufrais (P. M.), rochers de La Châtaigneraie, Cheffois, Mouilleron-en-Pareds (L. A. M. P.).

104. **Brachypodium sylvaticum**, P. B. — La Roche et environs (M. P.).

105. **B. pinnatum,** P. B. — La Roche et environs (P. M.).

106. **Bromus secalinus,** L. — La Roche et environs (P. M.).

107. **B. commutatus,** Schrad. — Chaillé-les-Marais (Lloyd), environs de Fontenay.

108. **B. racemosus,** L. — La Roche et environs (M. P.).

109. **B. mollis,** L. — La Roche (M. P.), partout.

110. **B. arvensis,** L. — La Roche, Saint-André-d'Ornay, le calcaire, Mareuil, Chantonnay, marais de Luçon (M. P.).

111. **B. asper,** L. — Le Bourg, Les Clouzeaux, Chantonnay (P. M.), Fontenay (L.), Gué-de-Velluire (A.), Moutiers-les-Mauxfaits (P. M.).

112. **B. giganteus,** L. — Fontenay, Roc-Saint-Luc (L.), Charzais (A.), Saint-Gervais (Gobert).

113. **B. molliformis,** Lloyd. — La côte, Chaillé-les-Marais, Ile-d'Elle, Le Mareau près Sainte-Gemme.

114. **B. erectus,** L. — Fontenay, Luçon (L.), Corps (G.), Bessay (P. M.), forêt de Sainte-Gemme (M. P.).

115. **B. sterilis,** L. — La Roche (P. M.), partout.

116. **B. rigidus.** Roth. — La Roche (sous la caserne) (M. P.), Bessay, le Bocage (P. M.), croît avec **B. maximus,** Desf.

117. **B. madritensis,** L. = **B. diandrus,** Curt. — La Roche et tout le Bocage (M. P.).

118. **B. gussoni,** Parlat. — Les Sables, La Roche (P. M.), est-il distinct du précédent?

119. **Gaudinia fragilis,** P. B. — La Roche (M. P.), Fontenay (L.), Challans (P. M.), Sainte-Pexine, Sainte-Radegonde-des-Noyers (Girardeau), partout.

120. **Triticum caninum** , Schreb. — Bois du Pont-Charrault (M. P.).

121. **T. repens,** L. — La Roche, Les Sables, sables maritimes de toute la côte (M. P.).

122. **T. junceum,** L. — Sables maritimes de toute la côte (M. P.).

123. **Hordeum murinum,** L. — La Roche (P. M.), partout.

124. **H. pratense,** Huds. — La Roche (P. M.), le Marais (L.), prés calcaires et de la côte (M. P.).

125. **H. maritimum**, With. — Région maritime et marais (P. M.), se retrouve jusque dans les fossés de Maillezais (L. A.), Sainte-Hermine, La Roche (M. P.), L'Hermenault (L. A.).

126. **Lolium perenne**, L. — La Roche (M. P.), partout ; les variétés **L. tenue** et **L. cristatum**, Pesn. se trouvent aux mêmes lieux.

127. **L. multiflorum**, Gaud. — La Roche (P. M.), Fontenay (L.), partout.

128. **L. italicum**, Braun. — Çà et là.

129. **L. linicolum**, Gond. — Champs de lin des environs de La Roche (M. P.).

130. **L. temulentum**, L. — Calcaire, Mareuil (P. M.), Fontenay (L.), Sainte-Radegonde-des-Noyers (Girardeau).

131. **L. arvense**, With. — Environs de La Roche (P. M.).

132. **L. rigidum**, Gaud. — Vignes de La Bauduère (P.).

133. **Lepturus incurvatus**, Trin. = **Rottbællia incurvata**, L. — Vases et pelouses de la côte avec le **L. filiformis** de quelques auteurs.

134. **Nardus stricta**, L. — La Roche et environs, Pouzauges (P. M.), La Châtaigneraie (L.), Saint-Michel-Le Cloucq.

135. **Secale cereale**, L. — Cultivé à La Roche et aux environs (M. P.).

XC. Famille des FOUGÈRES

1. **Ceterach officinarum**, Willd. = **Grammitis ceterach**, Sw. — La Roche, Les Fontenelles, Sainte-Cécile, L'Hermenault, Le Pont-Charrault, Angles, Pouzauges (P. M.), L'Orbrie (L. A.), Feaule (P. M.), murs du parc de Chassenon (L.), Vouvant, Foussais (L. A.).

2. **Polypodium vulgare**, L. — La Roche (P. M.), Pouzauges (L), partout.

3. **Pteris aquilina**, L. — La Roche (P. M.), partout.

4. **Blechnum spicant**, Roth. — La Roche (P. M.), Folie-Brunetière (L.), Challans (Gobert, Viaud), Saint-Laurent-sur-Sèvre (P. M.).

5. **Scolopendrium officinale**, L. — Les Fontenelles, puits à La Roche (P. M.), forêt de Vouvant (L.), Pouzauges (P. M.), Bois-Plat à Fontenay (L. A.).

6. **Asplenium adianthum nigrum**, L. — La Roche (P. M.), partout.

7. **A. lanceolatum**, Smith. — Dompierre, Ambois, Chaillé-les-Ormeaux, Chantonnay, Mervent (M. P.), Roc-Saint-Luc (L.), rochers des bords du Lay du Pont-Charrault à Puymaufrais (P. M.).

8. **A. ruta muraria**, L. — Rochers de la vieille ville de La Roche, cimetière du Petit-Bourg, églises de Chauché et de Saint-Julien-des-Landes (M. P.), du Boupère (P. M.), Nieul-le-Dolent (Humbert), murs du parc de Chassenon (L.).

9. **A. trichomanes**, L. — La Roche (P. M.), partout.

10. **A. germanicum**, Weiss. = **A. Breynii**, Retz. — Rochers du Pont-Charrault (P. M), où il est très rare.

11. **A. septentrionale**, Sw. — Rochers du Pont-Charrault, rochers de Mervent (P. M. L.).

12. **A. marinum**, L. — Côte du Péray près Jard, rare entre Le Veillon et Saint-Jean-d'Orbêtier (P. M.).

13. **Cystopteris filix fœmina**, Coss et G. = **Asplenium filix fœmina**, Bernh. — La Roche (P. M.), partout.

14. **Nephrodium thelypteris**, Stremp. = **Polystichum thelypteris**, Roth. — Marais des environs de La Roche, Les Vivaies-des-Clouzeaux, La Forgerie en Aubigny, Le Bourg, marais de Billy, marais de l'Abbaye-de-Jard (P. M.), Challans (Gobert), La Châtaigneraie, Puy-de-Serre, Vouvant, Saint-Cyr-des-Gâts (A.).

15. **N. filix mas**, Stremp. = **P. filix mas**, Roth.—La Roche (P. M.) partout.

16. **N. cristatum**, Coss. et Germ. = **P. cristatum**, Roth. — La Rochette, Le Bourg-sous-La Roche (M. P.).

17. **N. dilatatum**, Stremp. = **P. spinulosum**, D. C. — La Chaize, La Rochette, La Flocellière, Pouzauges (P. M.).

18. **N. angulare**, Stremp. = **Aspidium angulare**, Kit. — La Couture, La Roche, Saint-Laurent (P. M.), tout le Bocage.

19. **Osmunda regalis**, L, — La Roche, Dompierre, Le Bourg, Saint-André, Venansault, Mouilleron, Chaillé, Nesmy (M. P.), Puy-de-Serre, forêt de Vouvant (L.), Challans (Gobert), Noirmoutier (Piet).

20. **Polypodium vulgare**, L. — Les Fontenelles près La Roche (P).

21. **Ophioglossum vulgatum**, L. — Chantonnay, Le Champ-Saint-Père (M. P.), Luçon (G.).

XCI. Famille des MARSILIACÉES

1. **Pilularia globulifera**, L. — La Roche et environs, Landeronde, Dompierre (P. M.).

2. **Marsili quadrifolia**, L. — Mares du Port-La Claye, bords du Lay vis-à-vis Curzon (P. M.).

XCII. Famille des ISOÉTÉES

1. **Isoetes histrix**, Durieu. — Saint-Jean-d'Orbêtier (P.).

XCIII. Famille des EQUISÉTACÉES

1. **Equisetum arvense**, L. — Aubigny, Mouilleron, Les Sables (M. P.), Challans.

2. **E. palustre**, L. — La Roche et environs (M. P.).

3. **E. limosum**, L. — La Roche et environs (M. P.).

4. **E. telmateia**, Ehrh. — Pont du Fléchoux, à la limite de Saint-Hilaire-de-Talmont et de Saint-Jean-d'Orbêtier (P. M.), Challans, Palluau, Le Malin (Gobert).

XCIV. Famille des CHARACÉES

1. **Chara hispida**, L. — Saint-Jean-de-Monts, Les Sables, marais de Luçon (P. M.).

2. **C. fœtida**, A. Braun. — La Roche (P. M.).

FIN DU CATALOGUE.

ADDITIONS AU CATALOGUE

ADDITION N° 1.

Famille des ROSACÉES

1. **Rubus glandulosus**, Bellard. — La Roche (P.).
2. **R. wahlembergii?** Anh. — La Roche (P.).
3. **R. nemorosus?** Hayne. — Luçon (P.).
4. **R. hirtus?** Weihe. — La Roche (P.).
5. **R. rudis?** Weihe. — La Roche (P.).
6. **R. collinus**, D. C. — La Roche (P.).
7. **R. discolor**, Weihe. — La Roche (P.).
8. **R. sylvaticus**, Weihe. — Les Fontenelles (P.).
9. **R. rhamnifolius?** Weihe. — La Roche (P.).
10. **R. carpinifolius**, Weihe. — La Roche (P.).

Nota. — Ces **Rubus** existent en échantillons dans l'herbier départemental de la Vendée; les douteux y portent le signe ?

ADDITION N° 2.

Famille des ONAGRARIÉES

9 *bis*. **Œnothera biennis**, L. — Entre l'Aiguillon et La Tranche (L), Réaumur (P.), La Bardonnière en Saint-Hilaire-de-Riez (Gobert).

9 *ter*. **Œ. suaveolens**, Desf. — Vignes de Saint-Hilaire-de-Riez (Gobert).

ADDITION N° 3.

Famille des PERSONÉES

Trixago apula, Stev. — Moissons à l'Ouest des granges de La Touche-Landry en Chasnais (A.).

ADDITION N° 4.

Indications extraites de la STATISTIQUE de CAVOLEAU.

FAMILLE DES CRUCIFÈRES. — **Isatis tinctoria.**

FAMILLE DES CARYOPHYLLÉES. — **Silene armeria.**

FAMILLE DES LINÉES. — **Linum maritimum.**

FAMILLE DES LÉGUMINEUSES. — **Galega officinalis.** — Bois du Fenêtreau.

— **Medicago rugosa.**

— **M. muricata.** — Dunes du bois de La Chaize.

FAMILLE DES RUBIACÉES. — **Crucianella maritima.** — Sables de La Tranche.

FAMILLE DES COMPOSÉES. — **Artemisia pontica.**

— **Senecio squalidus**, Noirmoutier.

FAMILLE DES JASMINÉES. — **Phyllirea latifolia.**

FAMILLE DES BORRAGINÉES. — **Lithospermum tinctorum.**

FAMILLE DES CHENOPODÉES. — **Blitum virgatum.**

FAMILLE DES SALSOLACÉES. — **Atriplex laciniata.**

FAMILLE DES IRIDÉES. — **Crocus sativus.**

— **Gladiolus communis.**

— **Iris sibirica.**

FAMILLE DES AMARYLLIDÉES. — **Pancratium iriodes.**

FAMILLE DES GRAMINÉES. — **Poa eragrostis.**

— **Milium multiflorum.**—Noirmoutier.

NOMENCLATURE

DES

PLANTES TROUVÉES EN VENDÉE

DEPUIS 1889 JUSQU'A CE JOUR

Lorsqu'au mois de janvier 1894 nous entreprîmes, dans la *Revue des Sciences Naturelles de l'Ouest,* la publication du « *Catalogue des Plantes vasculaires et spontanées du département de la Vendée, recueillies par Pontarlier et Marichal* », nous nous réservions de compléter ce Document de notes diverses venant s'ajouter au manuscrit original.

L'un de nous, M. J. Douteau, que sa situation spéciale de Professeur de Botanique pure et appliquée près l'Ecole de Médecine de Nantes désignait à cet effet, nous communique aujourd'hui le résultat de ses recherches ardemment poursuivies parmi les publications récentes : *Flore de l'Ouest,* de MM. Lloyd et Foucaud, florules des îles voisines; *Flore de Noirmoutier* (V. G.-M.) et de l'île d'Yeu (Mén. et V. G.-M.). — Nous lui laissons le soin d'exposer ce travail.

« Chargé spécialement de répondre à notre engagement antérieur de compléter l'Œuvre de nos vieux Maîtres du Lycée de La Roche-sur-Yon, nous prions nos confrères en botanique d'être indulgents à juger les addendas de l'Elève. En Vendée, il nous semble, en effet, que, par un contre-coup inexplicable, l'Ecole botanique jadis florissante parmi nos aînés se soit peu à peu effacée et ne retrouve guère aujourd'hui que quelques adeptes dévoués, mais malheureusement par trop isolés. Et pourtant la génération des Pontarlier, Marichal, Letourneux, Gobert, Ayraud, Mlle Poëy-d'Avant, Piet, Génevier, des abbés David, Rossignol, Soulard, Pontdevie dont quelques-uns peut-être liront encore ces lignes, semblait nous promettre pour notre fin de siècle une ample moisson de travailleurs. Peut-être arriverons-nous peu à peu

à secouer cette torpeur profonde et à faire de nouveau jaillir l'étincelle de cendres non encore éteintes.

« Notre premier essai a été la publication du *Catalogue* de nos Maîtres, le second sera la publication dans cette *Revue* d'une « Flore de Vendée » sous la forme de *Tableaux dichotomiques concis,* portatifs en même temps que précis, de toutes les espèces jusqu'ici signalées dans notre département. Grâce aux progrès de l'impression, grâce aussi au dévouement de notre condisciple M. le Dr Marcel Baudouin, de Croix-de-Vie, nous pouvons éditer le livre à un prix d'une modicité extrême pour sa valeur relative, persuadés sommes-nous que, si chez nous la Botanique *déchoit*, c'est parce que, à l'heure actuelle, si les abords en restent difficiles, ils sont surtout onéreux pour les petits et les humbles.

« Bien que cette nouvelle publication doive suffire à tous les besoins, nous nous sommes empressés, pour ceux qui possèdent déjà le *Catalogue* de Pontarlier et Marichal, de mettre celui-ci complètement à jour au point de vue des espèces signalées, espèces que nous nous sommes contentés d'indiquer à la suite, dans l'ordre déjà admis, avec des commentaires aussi sobres qu'il nous a été possible de le faire. »

Chantonnay, 1er décembre 1895.

LISTE ADDITIONNELLE

AU

CATALOGUE DES PLANTES DE VENDÉE

De MM. PONTARLIER et MARICHAL (1)

Ranunculus acris, L. Jord. — Mortagne, Chavagnes-en-Paillers (Genevier).

Papaver Lecoqii, Lamotte. — Mortagne (Genevier).

Brassica napus, L. — *Navet.* Cultivé partout et subspontané.

(1) Les espèces marquées d'un astérisque sont relativement communes dans l'Ouest (Lloyd et Foucaud) quoique non indiquées en Vendée.

Sinapis incana, L. = **Erucastrum**, Koch, **Hirschfeldia adpressa**, Mœnch. — Saint-Gilles, Ile-d'Yeu (Lloyd et Foucaud).

Cochlearia armoracia, L. — *Raifort*. Vieille carrière de Luçon où il est certainement subspontané (J. D.)

Matthiola incana, R. Br. — RR. Eglise des Sables-d'Olonne (sp. nov.) (J. D.)

Matthiola oyensis, Mén. et V. G.-M. — Noirmoutier RR.

Viola sylvatica, Fries (P. M.) = **V. Reichenbachiana**, Jord (Lloyd et Foucaud).

Arenaria peploides, L. (P. M.) = **Halianthus peploides**, Fries (Lloyd et Foucaud).

Arenaria tenuifolia, L. (P. M.) = **Alsine tenuifolia**, L. (Lloyd et Foucaud).

Trifolium arvense, β **gracile**, Thuil. — Ile-d'Yeu (Lloyd et Foucaud).

* **Trifolium minus**, Smith (Lloyd et Foucaud). — Cette espèce, voisine de **T. filiforme** avec laquelle elle vit, n'a pas été mentionnée en Vendée où elle doit certainement exister (J. D.)

* **Lotus uliginosus**, Schk. — Espèce à rechercher en Vendée (J. D.)

Lotus parviflorus, Desf., **Dorychnium**, DC. — Ile-d'Yeu (Lloyd et Foucaud).

Lathyrus bithynicus, Lam. (P. M.) = **Vicia bithynica**, L. (Lloyd et Foucaud).

* **Vicia segetalis**, Thuil (P. M.) = **Vicia angustifolia**, Roth, **L. segetalis**, Thuil (Lloyd et Foucaud).

* **Prunus fruticans**, Reich. — Espèce à rechercher en Vendée où elle doit être confondue avec **P. spinosa**, vulg. *Ebaupin* (J. D.).

* **Rosa micrantha**, Sm. — A rechercher en Vendée (J. D.).

Pyrus aucuparia, Gœrt. — Cultivé, parfois échappé des cultures (J. D.).

Anthriscus cerefolium, Hoffm. — Echappé des cultures (J. D.).

Erythræa tenuiflora, Link. — A rechercher en Vendée au milieu d'**E. pulchella** parmi laquelle elle croît (J. D.).

Orobanche ulicis, Des. M. — Nieul-s-Aubiers (Genevier).

* **Brunella pennatifida**, Pers. — A rechercher parmi **B. vulgaris** (J. D.)

Polycnemum majus, A. Braun. — Saint-Hilaire-de-Mortagne (Genevier).

* **Salsola radicans**, Smith et Anglor. — A rechercher sur les êtiers des marais salants (J. D.).

Euphorbia cyparissias. — Sables maritimes? (Lloyd et Foucaud).

Ficus carica, L. Figuier. — Sables maritimes (Lloyd et Foucaud).

Salix rugosa, Sm. — Cultivé, vignes de Noirmoutier, bois de la Grande-Lande (Gob).

Potamogeton rufescens, Schrad. — Vendée sans indication de localité (Gigat). — (Lloyd et Foucaud).

Sparganium neglectum, Beeby. — Foussais (Letourneux).

* **Orchis incarnata**, L. — A rechercher en Vendée (J. D.).

* **Orchis alata**, Fleury. — A rechercher en Vendée d'où M. Lloyd l'a reçu (J. D.).

Romulea Bulbocodium, Ile-d'Yeu (P. M.) = **R. Columnæ**, Sebast et Maur.

Romulea Bulbocodium. — Sp. nov. Découvert par l'abbé Marçais à Cheffois, retrouvé par moi aux Rochers de Mouilleron-en-Pareds et dans les landes des Bois-Gâts en la Réorthe (J. D.).

Narcissus biflorus, Curt. — Sp. nov. RR. La Bernerie près Chantonnay (J. D.).

Amaryllis lutea, L. — Noirmoutier, La Blanche, naturalisé (V. G.-M.).

* **Scirpus supinus**, L. — A rechercher en Vendée où il doit exister (J. D.).

* **Scirpus triqueter**, L. — Même observation (J. D.).

Phalaris paradoxa, L. — Entre St-Denis et Triaize (Lepeltier).

Agrostis interrupta, L. — Sp. nov. Challans (abbé Gabory).

Avena longifolia, Thore. — Moulins-Rouges près Fontenay-le-Comte (Letourneux).

* **Poa pratensis**, variétés γ et β. — A rechercher en Vendée (J. D.)

Azolla filiculoides, Lam. — Mares, se répand de plus en plus, bien que relativement rare (J. D.).

Polypodium Dryopteris, L. — Sp. nov. RR. Bournezeau (J. D.)

Ophioglossum lusitanicum. — Ile-d'Yeu (de la Pylaie).

CARTE GÉOLOGIQUE DÉTAILLÉE DE LA FRANCE

A l'échelle de 1/80,000e

LES SABLES-D'OLONNE (140)

NOTICE EXPLICATIVE

Cette feuille comprend une partie de la bordure méridionale du *Bocage vendéen* (massif ancien) et l'extrémité occidentale de la *Plaine de Luçon* (jurassique) et du *Marais poitevin*.

A **Dunes.** — Les sables de dunes constituent sur le littoral une bande assez régulière, interrompue seulement aux embouchures des cours d'eau. On remarquera que cette zone atteint son maximum de développement dans les parties les plus directement exposées au vent d'Est, comme à l'Ouest des Sables-d'Olonne, et entre Saint-Vincent-sur-Jard et La Tranche où la côte se dirige du N.-N.-O. au S.-S.-E. Dans ces deux régions les dunes plus élevées ont été fixées par des plantations de pins maritimes (forêt d'Olonne).

a^2 **Alluvions modernes.** — En arrière du cordon de dunes apparaît dans le S.-E. de la feuille l'extrémité occidentale du *Marais poitevin*. Le sol de cette région, presque complètement asséché aujourd'hui par les travaux de colmatage, se compose d'argiles grises, bleuâtres ou verdâtres, parfois sableuses, contenant vers leur partie supérieure des *Limnées* et des *Planorbes*.

Le marais de Talmont offre des argiles exploitées comme terre à tuiles et des alluvions sableuses qui s'étendent entre Jard et le Veillon.

a^1 **Alluvions marines anciennes.** — Un lambeau coquillier marin contenant en abondance *Cardium edule*, *Nassa reticulata*, *Littorina rudis*, *Hydrobia ventrosa*, se montre sur le bord du marais, à quelques centaines de mètres à l'Ouest de la ville d'Angles. Ce dépôt, presque entièrement formé de débris de coquilles associés à un sable argileux grossier, fait partie d'un cordon littoral que l'on peut suivre à l'Est, sur la feuille de Fontenay, bien qu'il soit généralement masqué par les alluvions modernes. Il paraît donc se relier aux célèbres buttes de Saint-Michel-en-l'Herm. La décou-

verte faite par M. Baron, dans ce dernier gisement, du *Cerithium vulgatum*, nous autorise à classer dans le quaternaire cette formation et, par suite, celle de la Gravelle qui n'en est que la continuation.

P **Limon des plateaux.** — Le limon des plateaux peut être considéré ici comme résultant de la décomposition des terrains sous-jacents. Sa relation étroite avec les formations qu'il recouvre est manifeste sur les diverses parties de la feuille. C'est ainsi qu'il forme une nappe étendue sur les plateaux oolithiques de Jard et de Longeville. Par contre, il fait à peu près défaut sur l'infralias et le lias moyen.

Sur la granulite le limon est souvent remplacé par une arène qui passe insensiblement en profondeur à la roche éruptive superficiellement décomposée.

Le limon qui recouvre le massif ancien renferme sur place de nombreux cailloux très roulés; dans ce cas on le prendrait, au premier abord, pour une alluvion ancienne. Toutefois, l'existence à la Manselière (N.-O. des Moutiers) d'un lambeau de lias moyen siliceux et décalcifié renfermant de nombreux galets de quartz peut faire supposer que ce limon caillouteux n'est que le résidu argilo-siliceux de la formation liasique qui s'étendait autrefois sur certains plateaux du Bocage.

p^1 **Pliocène.** — Je crois devoir attribuer au pliocène les sables argileux rougeâtres qui constituent, sur le plateau jurassique du Bernard et de Longeville, le *tertre de Fontaine*.

Ce lambeau présente tous les caractères des dépôts rubéfiés et décalcifiés. Les grains de quartz dont il se compose semblent provenir du massif granulitique d'Avrillé; on n'y rencontre aucun vestige de test de mollusques, mais il contient des concrétions de limonite de petites dimensions renfermant presque toutes l'empreinte d'une *Pholade*. Ces concrétions résultent donc d'un remplissage par la limonite de trous creusés par des Pholades dans une roche calcaire aujourd'hui dissoute. Avec le *Pholas dactylus* j'ai observé dans ces nodules des empreintes de débris coquilliers ayant appartenu aux genres *Trochus*, *Littorina* et *Pecten*.

Cette formation est nettement antérieure au creusement des vallées et à plus forte raison au cordon littoral de Saint-Michel-en-l'Herm et de la ville d'Angles.

TERRAINS JURASSIQUES

Les couches du terrain jurassique comprises sur cette feuille appartiennent à la région que l'on désigne sous le nom de *Plaine de Luçon*. Elles sont inclinées vers le Sud et comprennent presque toute la série normale depuis l'Infralias jusqu'à l'Oxfordien qui est en partie masqué par le marais.

Le Corallien est recouvert par l'Océan tandis que les étages Astartien, Ptérocerien et Virgulien, qui forment la suite naturelle de cette série, émergent en partie pour constituer l'île de Ré.

j^5 **Kimméridien.** — Le virgulien n'affleure que sur une très faible étendue, sur la côte d'Ars-en-Ré. Il se compose de marnes et de calcaires argileux renfermant des lumachelles d'*Ostrea virgula*. Des bancs calcaires sont exploités à marée basse, pour la fabrication de la chaux.

Les fossiles les plus abondants sont : *Am. cymodoce*, *Pholadamya Protei*, *Ceromya excentrica*, *Thracia suprajurensis*, *Terebratula subsella*, *Mytilus subpectinatus*. Ces couches correspondent à celles de la zone à *Am. cydomoce* de la falaise de Châtelaillon.

j^{4b} **Ptérocerien.** — Au-dessus des calcaires astartiens se montre un horizon coralligène à petites oolithes, principalement développé à la pointe du Lezay et qui correspond à la formation de même nature que l'on observe à la pointe du Ché. Ce niveau renferme de nombreux débris de Cidarides : *Cidaris Blumenbachi*, *C. Beltremieuxi* et *florigemma*; *Pseudocidaris Thurmanni*, *Acrocidaris nobilis* avec *Terebratula subsella* et *T. humeralis*.

Au Phare des Baleines on voit la roche oolithique passer insensiblement à des calcaires plus argileux gris ou bleuâtres, contenant une faune franchement ptérocerienne : *Nerinea Mandelshoni*, *Ceromya excentrica*, *Pterocea Océani* et *Pholadomya Protei*.

J^{4a} **Astartien.** — Cette assise, qui constitue les basses falaises et les roches et de la côte de Saint-Martin-de-Ré, n'apparaît sur la feuille des Sables que dans l'angle S.-E. et à la pointe de Loix. Elle comprend des calcaires tantôt compacts et sublithographiques, tantôt marneux, régulièrement lités, parfois même schistoïdes. Ces couches renferment des empreintes de petites Astartes ; elles sont caractérisées par : *Am. Achilles*, *Pholadomya paucicosta* et *P. cingulata*, *Mactromya rugosa*, *Lithodomus rupellensis*, *Terebratula subsella*, *Mytilus lumbricalis*.

J^2 **Oxfordien.** — Les roches de la pointe du Grouin-du-Cou, près

de La Tranche, sont les seuls représentants de l'Oxfordien sur cette feuille.

Ce sont des calcaires généralement argileux, d'un gris jaunâtre, alternant avec des bancs marneux. On y trouve *Am. (Aspidoceras) perarmatus* et *Am. (Perisphinctes), Cf. furcula* (Neumayr).

J^{1} **Callovien.** — Le Callovien paraît intimement lié au Bathonien, il s'en distingue toutefois par sa coloration un peu plus jaunâtre. Il renferme à sa base les *Ammonites Backeriæ, microstomus* et *macrocephalus.* La deuxième zone est caractérisée par *Am. anceps, bullatus* et *macrocephalus.*

J^{IV} **Bajocien.** — Le Bajocien est formé de calcaires blancs ou jaunâtres souvent oolithiques. On y peut distinguer : 1° une zone inférieure à *Am. Murchisonæ;* 2° des calcaires plus marneux avec *Am. Sauzei;* 3° des bancs supérieurs à *Am. Parkinsoni.*

J^{I-III} **Bathonien.** — Cet étage constitue comme aux environs de Luçon et de Fontenay la table supérieure des plateaux jurassiques. Il se compose de calcaires blancs oolithiques ou crayeux et quelquefois marneux, activement exploités à Jard et à Longeville. La zône à *Belemnites bessinus* de la base est caractérisée par *Am. linguiferus* et *Rhynchonella garantiana;* l'horizon moyen renferme *Am. Ymir,* tandis que les parties supérieures, principalement sur la côte de Jard, offrent en abondance *Am. arbustigerus, procerus,* etc.

I^{4} **Lias supérieur.** — Le Toarcien se compose de marnes grises alternant avec de nombreux bancs de calcaire marneux gris bleuâtre. Facilement enlevé par les phénomènes d'érosion, il ne présente plus d'affleurements que sur la pente septentrionale des plateaux du Bernard, de Jard et de Saint-Hilaire-la-Forêt.

Les *Ammonites bifrons* et *serpentinus* abondent à la base de cette division sans constituer un horizon bien distinct de la zône à *Am. radians.*

Au sommet, l'étage renferme de nombreuses *Ostrea Beaumonti* et *Rhynchonella cynocephala.* (L'*Ammonites opalinus* a été signalée à ce niveau par M. Baron, dans les environs de Fontenay).

I^{3} **Lias moyen.** — Le Liasien est généralement formé de calcaire gris plus ou moins compact à petites oolithes ferrugineuses, alternant avec des bancs marneux. Vers la base et sur le bord du bassin, cette roche passe à un grès grossier calcalifère ou siliceux (faciès littoral).

Les fossiles les plus répandus dans cette division sont : *Ammo-*

nites spinatus, *Belemnites niger*, *Pecten æquivalvis*, *Ostrea cymbium*, *Rhynchonella variabilis*, *Terebratula punctata*, *Spiriferina pinguis*.

Les parties supérieures, formées de marnes grises, renferment surtout *Rhynchonella tetraedra* et *R. acuta* associées à *Ostrea ochracea* et à de nombreuses Plicatules.

Sur le plateau de la Manselière, au N.-O. de Moûtiers-les-Mauxfaits, il existe un lambeau de grès grossier siliceux renfermant de nombreux galets et des empreintes de fossiles liasiens. Cette roche, entièrement décalcifiée, se présente en dalles superposées, souvent brisées, avec intercalation d'argile chimique dans les joints.

Ce témoin offre le plus grand intérêt parce qu'il démontre l'extension primitive, sur les plateaux du Bocage, d'un dépôt appartenant au lias moyen.

Cette roche a dû contribuer, par sa décalcification, à la formation du limon à cailloux roulés qui recouvre une partie du massif ancien.

Un autre lambeau de lias siliceux décalcifié se voit encore à l'Ouest du hameau des Eaux, à 3 kilomètres de Talmont, enfin, sur la côte, le bassin est formé par une roche siliceuse noire, au lieu dit *La Mine*.

Le lias inférieur paraît faire défaut dans la région, à moins que l'on ne doive lui rapporter un petit banc de calcaire oolithique signalé par M. Baron aux environs de Fontenay, et renfermant *Avicula sinemuriensis*, un *Pentacrinus* et une *petite Ostrea*. Dans tous les cas, ce niveau ne saurait être distingué du lias moyen sur la feuille des Sables-d'Olonne.

I[1a] **Infralias.** — La formation jurassique débute par des couches argileuses associées à une arkose. L'argile, souvent bariolée, généralement verdâtre ou bleuâtre, parfois rouge, renferme des paillettes provenant des schistes sous-jacents. L'arkose se compose de grains de quartz de grosseur très variable ; elle peut être cimentée et très dure ou sans cohésion. Elle n'offre aucune stratification bien définie et ne renferme pas de fossiles. Ce dépôt résulte essentiellement de la destruction des roches primaires dont il renferme les éléments dissociés. Il forme une bande étroite qui s'étend sur la bordure du bassin, depuis Talmont jusqu'à Avrillé ; plus à l'Est, il disparaît sous le Lias moyen qui repose transgressivement sur la granulite et les schistes sériciteux.

I[1b] Au-dessus de cette première assise se montre un calcaire

gréseux ou marneux, jaunâtre ou d'un brun foncé, généralement dolomitique et ferrugineux, renfermant des rognons de carbonate de fer. Cette roche se divise souvent en plaquette ; elle présente dans certains bancs de nombreuses cavités et prend ainsi l'aspect de cargneules.

La surface altérée offre en saillie des fossiles à test spathisé. Cette faune accuse des caractères essentiellement littoraux et comprend de nombreux bivalves et gastropodes : *Cardinia, Astarte consobrina, Cypricardia, Avicula, Gervillia, Mytilus, Pecten, Littorina clathrata, Pseudomelania, Nerita, Natica.*

x^b **Schistes sériciteux.** — Les schistes sériciteux, qui affleurent largement sur cette feuille, font partie d'un massif précambrien qui occupe une très vaste étendue dans le Sud du Bocage.

Le contact de cette formation avec les schistes micacés se fait par faille depuis le marais d'Olonne jusqu'au Vivier, à 1 kilomètre au S.-E. du Château-d'Olonne. A partir de ce point il y a un *passage graduel des schistes micacés aux schistes précambriens.* Les schistes sériciteux se montrent parfois très chargés d'*aiguilles microscopiques de rutile* (Olonne).

ζ^2 **Micaschites.** — Les micaschites sont très riches en minéraux *(talc, grenat, tourmaline, disthène, rutile,* etc.) dans les environs immédiats des Sables.

Ils forment une bande de 2 kilomètres et demi de largeur, comprise entre les gneiss du fort Saint-Nicolas et les schistes micacés xy^1.

Au Nord des Sables et à l'Est de Saint-Jean-d'Orbêtier, il y a passage insensible des micaschistes aux schistes micacés, mais au N.-E. des Sables, les deux roches sont en contact par faille.

$\zeta^1\gamma^1$ Le gneiss granulitique n'affleure que sur la côte ; c'est un véritable *gneiss rouge,* c'est-à-dire une roche granitoïde grossièrement feuilletée, de couleur rose clair, à micas noir et blanc.

On y trouve de l'orthose sodique associée à l'albite.

xy^1 **Schistes micacés.** — Les schistes micacés peuvent être comme une zône de transition entre les micaschistes proprement dits et les schistes sériciteux précambriens.

Ils comprennent des bandes granulitisées stratiformes, constituées par une roche très dure, quelquefois rosée (Pierre-Levée), mais plus généralement grise ou noirâtre. Ces assises, ayant résisté aux agents d'érosion, forment dans la plaine des environs des Sables, des collines étroites et allongées supportant de nombreux moulins. Elles fournissent d'excellents matériaux d'empierrement.

A leur partie supérieure et en contact avec les schistes sériciteux, les schistes micacés offrent une zône spéciale très constante, caractérisée par l'abondance d'un mica secondaire. Le minéral se présente dans la roche en paillettes assez larges, de couleur bronzée, diversement orientées suivant le longrain, mais non suivant les plans de schistosité.

ζ^1 **Gneiss.** — La côte du fort Saint-Nicolas, près des Sables, est constitué par un *gneiss franc*, souvent rubané et plissé.

Cette roche passe insensiblement aux micaschistes par l'intermédiaire d'un gneiss feuilleté et la limite entre ces deux formations est d'autant plus difficile à tracer qu'elle correspond à une zône presque entièrement granulitisée.

x^a **Quartzites.** — A 2 kilomètres des Sables, sur la route de La Roche-sur-Yon, les schistes micacés contiennent une assise de quartzite granulitisée $x^a\gamma^1$.

Une bande de quartzites micacés x^a, brisée par une faille, constitue les hauteurs d'Olonne et de Pierre-Levée à la limite des schistes micacés et des schistes sériciteux.

Cette roche est exploitée à Olonne comme palis et pierre de construction.

δ^1 **Amphibolite.** — Une amphibolite massive, à contours arrondis et faisant saillie au milieu des schistes micacés, se montre entre le bourg d'Olonne et Les Sables sous l'aspect de filons stratiformes peu étendus, parallèle à la direction des couches.

γ^{1a} **Granulite.** — Le massif de granulite qui s'étend entre les Moutiers-les-Mauxfaits, Poiroux et Avrillé paraît limité surtout par des failles.

Au Nord sa limite semble coïncider avec une ligne de fracture jalonnée par un filon de quartz. A l'Est, la faille est manifeste et passe au pied du bourg des Moûtiers. Une troisième faille s'observe enfin à l'Ouest d'Avrillé.

Indépendamment de ce massif, la granulite forme quelques pointements au milieu des schistes sériciteux dans les environs du Château-d'Olonne.

γ^{1b} **Pegmatite.** — Les gneiss et les micaschistes généralement granulitisés que l'on observe sur la côte sont traversés en tous sens par des filons de pegmatite si nombreux et si ramifiés qu'il n'a pas été possible de les figurer sur la carte.

TRAVAUX CONSULTÉS

G. Baron. — *Note sur le jurassique des environs de Fontenay-le-Comte* et documents inédits.

BOISSELIER.

L'ANTHROPOLOGIE

DANS L'OUEST DE LA FRANCE

La Société de Borda, (Landes) (1), sous le titre *Pomarez et Amou,* résume de nombreuses fouilles faites et des observations sur ces deux localités. L'auteur expose d'abord la formation géologique à l'époque glaciaire ; il dût se former des terrains recouverts tantôt par des étangs d'eau douce, tantôt par la mer. Les coteaux furent les premiers habités, et c'est là qu'on recueillit des silex taillés par éclat et l'outillage de tribus nomades. Dans les cavernes de la trainée glaciaire on rencontre l'Homme de l'âge du Renne et il paraît certain que les troglodytes de Brassempouy, comme les constructeurs de nombreux tumulus, sont d'une même race : celle de Cro-Magnon ou race ibérienne.

Les Celtes refoulèrent cette race en deux tronçons, vers le Nord et le Midi ; la démonstration en est fournie, pour la partie septentrionale, chez les Esquimaux. Ce qui a été trouvé par de nombreux explorateurs dans plus de cinquante tumulus et à Brassempouy ressemble à s'y méprendre aux objets que la *Smithsonian Institution* de Washington reproduit sous la rédaction de John Murdoch, provenant de l'usage actuel chez les Esquimaux. On retrouve les mêmes dessins sur les colliers en bois du bétail des Landes que sur les bâtons de commandement.

Puis, il y a lieu d'observer que la plupart des tumulus fouillés n'étaient pas des monuments funéraires. Les Esquimaux ont leurs tumulus-huttes qu'ils habitent ; ces tumulus pouvaient avoir même destination, d'autant que ceux des Landes, de Dax à Pomarez et à Amou, sont généralement

(1) 19e année, 1894, 1er trimestre, page 85.

construits le long des voies de communication. On doit y voir la preuve que les Ibères avaient dû fusionner avec les Celtes qui leur apportaient les métaux : le bronze et le fer qu'on a recueillis dans leurs tertres-huttes et, plus tard, l'or et l'argent dont on a trouvé quelques monnaies. Ce fut ainsi qu'eût lieu l'occupation primitive de ce pays où on rencontre ensuite ce qui caractérise la partie historique : le gallo-romain et le romain.

M. Ed. Piette, dont les remarquables fouilles et la compétence sont si appréciées, fournit à la *Société de Bordu* (1) des détails précis sur une *station solistrienne à Gourdan.* Avec les objets caractéristiques en silex de l'époque de Solutré il constata, dans les cavités de la montagne du Bouchet, des débris d'ossements du Bison europeus, du Cervus elaphus et d'un équidé ; puis une plaque d'ivoire de Mammouth. Si les stations du Bouchet, de Montaut et l'assise éburnéenne de Brassempouy appartiennent à l'époque de Solutré, celle-ci est complexe et ces gisements ne sont pas entièrement contemporains.

Un trait commun à ces gisements, c'est la sculpture en ronde bosse ; ainsi à Solutré on a rencontré des figurines de cervidés en pierre tendre et, à Brassempouy, des fragments de statuettes de femmes en ivoire.

Par la même occasion M. Piette revendique tout le mérite des observations faites sur l'ivoire sculpté et qui l'ont amené à l'emploi du qualificatif *éburnéen* pour déterminer une nouvelle époque. M. Dubalen, dit-il, a parlé, lui, d'un âge de l'ivoire, ce qui est synonyme ; mais ses agissements au Congrès de Pau, où il crut devoir dissimuler une partie des objets recueillis à Brassempouy lors de l'excursion qui y fut faite, démontrent tout ce qu'il y a d'ambigu dans ses prétentions. M. Piette, en donnant de longues et précises explications, proteste formellement contre ce qui eut lieu alors, l'abus que, prétend-il, a fait M. Dubalen de ses observations pour s'attribuer la création de l'âge de l'ivoire, et il déclare refuser, au surplus, toute autre polémique.

(1) 19e année, 1894, 2e trimestre, page 143.

Dans la même publication de la *Société de Borda* (1) M. de Laporterie précise, dans un mot sur les *ivoires sculptés de la grotte du pape à Brassempouy*, l'état des gisements rencontrés. En premier lieu, M. Dubalen, dont les fouilles furent suspendues en 1881, y découvrit des silex et des sculptures et dessins sur os. Mais ce ne fut qu'en juillet 1890 que les belles pièces sculptées sur ivoire de Mammouth furent recueillies dans de nouvelles fouilles. De même celles exécutées en 1892 par l'*Association Française* amenèrent la découverte de trois nouvelles sculptures sur ivoire.

La couche explorée d'abord par M. Dubalen domine de un mètre environ celle où existaient les sculptures sur ivoire, ce qui permet de croire qu'à Brassempouy l'art de la sculpture a précédé celui de la gravure.

Dans la *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France* (2) M. G. de Rocquigny-Adanson raconte son *excursion à l'allée couverte de Gavr'inis*. Ce sont des pages enthousiastes de touriste et d'archéologue. La beauté du paysage maritime et le dolmen exceptionnel aux sculptures nombreuses et variées sont décrits par lui, sans que cependant il n'apporte aucune lumière nouvelle dans l'appréciation de ce splendide monument hors de pair.

Le *Bulletin de la Société archéologique du Finistère* (3) reproduit une communication de M. Halna du Frétay, lue en 1891 au *Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne*, sur les sépultures sous les roches brutes. L'auteur, s'inspirant de nombreux résultats de fouilles exécutées par lui dans le Finistère, en conclut que les sépultures primitives de la période quaternaire ne furent que des incinérations dont les cendres furent simplement recouvertes de blocs roulés. Il n'y a constaté en de nombreuses occasions, dit-il, que des instruments en quartzite ou en silex taillés qu'on a trouvés ailleurs dans les alluvions.

(1) Page 153.
(2) 7e année, n° 77, mai 1894.
(3) 4e livraison, 1894, page 109.

Néanmoins il en infère que les menhirs isolés, les alignements et les cromlechs, qui sont des réunions aussi de pierres brutes mais levées, ne sont pas des sépultures du même genre, ni de la même époque ; ils représentent des monuments ayant un attribut religieux et ne remontent qu'à la période néolithique.

Le même Bulletin (1) publie l'histoire préhistorique d'après les faits, du même auteur. Se basant uniquement sur ses découvertes et nullement sur ce qui a été écrit par des prédécesseurs, M. Halna du Frétay expose qu'à son point de vue il n'y a eu aucune division dans les périodes préhistoriques, mais simplement usage prolongé des mêmes instruments successivement perfectionnés ; en granit d'abord, en silex, en pierre polie et, en dernier lieu, en bronze ou en fer. D'où négation par lui des classifications adoptées tant dans le paléolithique que dans le néolithique ; les deux époques lacustres n'existent même pas pour lui et il en arrive à affirmer que l'usage des sépultures dolméniques et principalement des coffres en pierre ou stone-cist a été prolongé jusqu'à notre ère. Ce sont là des observations et des conclusions personnelles, à l'exclusion de ce que d'autres ont savamment écrit.

Néanmoins M. Halna du Frétay a quelquefois conclu sur les notes produites. Ainsi, au Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne, en 1894, il a relevé comme incinération la cachette des haches de Bernon et sur des détails erronés, car il n'y a à Bernon ni monument mégalithique, ni cromlech ; il n'y a eu ni inhumation, ni incinération et il n'a été fait aucune fouille.

M. Mahé de Locmariaquer en avait correctement écrit dans l'*Ouest artistique et littéraire* (2).

La *Revue mensuelle de l'École d'antropologie* contient des détails intéressants de M. Georges Romain sur un *Gisement sous-marin* qui existe *sur la plage du Havre* et d'où on a retiré de nombreux types acheuléens et mousté-

(1) 7e livraison, 1894, page 309.
(2) N° 48, 15 avril 1894, page 222.

riens. La faune y est représentée par l'*Elephas primigenius* dont on a recueilli plusieurs ossements. L'auteur ne se croit pas assez compétent pour affirmer si ce gîsement provient d'apport ou de fabrication sur place.

M. le Dr Corre, à la séance du 22 février 1894 de la *Société archéologique du Finistère* (1), a rappelé, dans un court supplément, sa note communiquée en 1893 à propos de l'*écriture celtique* et a renouvelé son opinion conforme à celle de M. le Dr Letourneau sur le caractère alphabétiforme des signes gravés dans certains monuments mégalithiques et qu'a publiée la *Société d'anthropologie de Paris* (tome IV, 4e série, no 2, 15 mars 1893). Il étend la question en émettant l'hypothèse logique de l'emploi de signes mnémoniques et figuratifs avant celui d'un alphabet, et, en terminant, il laisse entrevoir la production d'études plus développées sur ce sujet.

A la *Société polymathique du Morbihan* (2) M. de Limur, continuant son exposé des *recherches sur les gisements probables des matières constitutives de certains objets en pierre trouvés dans les monuments mégalithiques du Morbihan*, traite des roches qui sont la diorite, le pétrosilex, les serpentines, les roches à pyroxène sodifère ou jadéite et les roches sodifères.

Il établit, dans le résumé de ses études, que les haches en pierre et autres spécimens trouvés dans les monuments mégalithiques sont de fabrication locale, car ces différentes matières existent et se retrouvent dans le Morbihan ; ce qu'il démontre par les spécimens variés de ses riches collections minéralogiques. Il n'admet donc pas la provenance, ni l'importation d'Orient de ces matières, d'autant, ajoute-t-il, que dans les Indes centrales, district de Nagpur, 64 monuments fouillés avec soin par les Anglais n'ont donné aucun objet de ces matières et cependant les gîtes sont cités, même seulement, en Extrême-Orient.

(1) *Bulletin de la Société archéologique du Finistère,* tome XXI, 2e livraison, 1894.
(2) *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan,* 2e semestre 1893.

Il en est de même, à son avis, de la callaïs, qu'il qualifie de turquoise ; et à propos de ce minéral il confirme, ce qui a été déjà signalé, qu'il n'existe et n'a été recueilli que dans les dolmens entre le Blavet et la Vilaine, c'est-à-dire le littoral de l'Océan.

Dans une note supplémentaire, M. de Limur examine et étudie les matières des haches, dont nous avons déjà parlé dans notre *Revue,* trouvées à Bernon en Arzon. Il conclut, non point d'expérience par le microscope polarisant qui eut nécessité une esquille de ces matières, mais par l'examen et la comparaison du facies, de quelques cassures existant et autres caractères, que la matière similaire existe réellement dans la baie de Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord) et à l'île d'Arz dans le Morbihan ; ce qui confirme sa conclusion générale qu'il y a eu emploi de matières locales et nullement importation d'Orient en Occident.

F. GAILLARD.

MOUSSES ET LICHENS

TROUVÉS

AUX ENVIRONS DE LA ROCHE-SUR-YON

PAR MM. MARICHAL & PONTARLIER

1° MOUSSES (Noms de Duby)

Polytrichum juniperinum, Hedw. — CC.
— piliferum, Schreb. — CC.
— commune. L. — C.
— aloïdes, Hedw. — A. C.
— subrotundum, Huds. — CC.
— undulatum, Hedw. — CC.

Bartramia pomiformis, Turn. — C.

Funaria hygrometrica, Hedw. — CC.

Bryum palustre, Sw. — C.
— ligulatum, Schreb. — A. C.
— punctatum, Schreb. — A. C.
— hornum, Schreb. — C.
— argenteum, L. — CC.
— capillare, L. — CC.
— cespititium, L. — CC.
— alpinum, L. — A. R.

Daltonia heteromalla, Hook. — C.

Neckera curtipendula, Hedw. — A. R.
— viticulosa, Hedw. — A. C.
— crispa, Hedw. — A. R.

Fontinalis antipyretica, L. — CC.

Hookeria lucens, Sm. — R.

Hypnum complanatum, L. — A. C.
— trichomanoïdes, Schreb. — A. C.
— denticulatum, L. — A. C.
— riparium, L. — C.
— dendroïdes, L. — A. R.
— alopecurum, L. — A. R.
— purum, L. — CC.
— Schreberi, Wild. — C.
— sericeum, L. — CC.
— lutescens, Huds. — A. C.
— splendens, Hedw. — C.
— proliferum, L. — CC.
— myurum, Poll. — C.
— myosuroïdes, L. — C.
— prœlongum, L. — C.
— strigosum, Hoffm. — C.
— rutabulum, L. — CC.
— rusciforme, Weiss. — A. R.
— striatum, Schreb. — C.
— cuspidatum, L. — CC.
— cordifolium, Hedw. — A. C.
— loreum, L. — A. R.
— squarrosum, Brid. — CC.
— triquetrum, L. — A. C.
— aduncum, L. — A. C.
— cupressiforme, L. — CC.
— crista-castrensis, L. — A. R.

Leucodon sciuroïdes, Schw. — CC.

Pterigynandrum gracile, Hedw. — C.
— smithii, Sw. — R.

Tortula rigida, Turn. — C.
— muralis, Hedw. — CC.
— ruralis, Sw. — CC.
— subulata, Hedw. — A. C.
— unguiculata, Hedw. — CC.

Tortula cuneifolia, Roth. — A. C.
— pilosa, . — A. R.

Didiymodon purpureum, Hook. — CC.
— obscurum, Schw. — A. C.
— pallidum, Arn. — R.

Dicranum viridulum, Sw. — CC.
— adianthoïdes, Sw. — A. C.
— taxifolium, Sw. — A. C.
— glaucum, Hedw. — A. C.
— undulatum, Turn. — A. C.
— scoparium, Hedw. — CC.
— heteromallum, Hedw. — A. C.

Weissia lanceolata, Brid. — A. C.
— controversa, Hedw. — CC.

Thesanomitrion flexuosum, Arn. — RR.

Cinclidotus fontinaloïdes, Pal. de B. — A. R.

Trichostomum aciculare, Pal. de B. — A. C.
— fasciculare, Schrad. — A. C.
— heterostichum, Hedw. — CC.
— canescens, Hedw. — CC.
— ericoïdes, Schw. — RR.

Grimmia pulvinata, Engl. bot. — CC.
— douniana, Engl. bot. — A. R.
— africana, Arn. — C.
— apocarpa, Hedw. — C.
— rivularis, Brid. — A. C.

Orthotricum anomalum, Hedw. — A. R.
— diaphanum, Schrad. — R.
— striatum, Hedw.
— pumilum, Sw. — C.
— crispum, Hedw. — A. R.

Anictangium ciliatum, Hedw. — C.

Gymnostomum truncalutum, Hoffm. — C.
— pyriforme, Hedw. — A. C.
— fasciculare, Hedw. — C.

Sphagnum obtusifolium, Ehr. — C.
— squarrosum, Web. — C.
— acutifolium, Thr. — C.

Phascum subulatum, L. — CC.
— muticum, Schreb. — A. R.
— cuspidatum, Schreb. — A. R.

2° LICHENS

Endocarpon fluviatile, DC. — A. C.

Umbilicaria pustulata, Hoffm. — A. C.

Peltigera resupinata, DC. — A. R.
— horizontalis, Hoffm. — A. C.
— canina, Hoffm. — CC.

Sticta sylvatica, Ach. — R.
— fuliginosa, Ach. — C.
— pulmonacea, Ach. — RR.
— herbacea, Ach. — RR.

Parmelia perlata, Ach. — C.
— caperata, Ach. — CC.
— tiliacea, Ach. — A. C.
— saxatilis, Ach. — C.
— olivacea, Ach. — C.
— conspersa, Ach. — C.
— physodes, Ach. — C.
— venusta, Ach. — C.
— pulverulenta, Ach. — C.
— stellaris, Ach. — C.
— parietina, Ach. — CC.

Collema nigresceus, DC. — C.
— furvum, DC. — C.
— lacerum, DC. — C.
— tenuissimum, Ach. — A. C.
— fasciculare, DC. — A. C.

Physcia prunastri, DC. — CC.
— chrysophtalma, DC. — C.

Physcia ciliaris, DC. — CC.
— tenella, DC. — CC.

Ramalina fraxinea, Ach. — CC.
— fastigata, Ach. — C.
— farinacea, Ach. — CC.
— scopulorum, Ach. — Rochers de la côte.

Usnea florida, Hoffm. — CC.

Cornicularia aculeata, Ach. — A. C.

Stereocaulon delisei, Bory. — A. R.

Cenomyce uncialis, Ach. — C.
— sylvatica, Floorke. — C.
— rangiferina, Ach. — CC.
— furcata, Ach. — C.
— racemosa, Ach. — C.
— gracilis, Delise. — C.
— squammosa, Delise. — C.
— cornuta, Ach. — C.
— pyxidata, Ach. — C.
— alcicornis, Ach. — C.
— coccifera, Ach. — C.

Opegrapha macularis, Ach. — CC.
— id. v., quercina, Ach. — CC.
— sulcata, Pers. — CC.
— scripta, Ach. — CC.
— atra, Pers. — CC.

Bœomyces ericetorum, DC. — A. C.
— rufus, DC. — C.

Verrucaria, galactites, DC. — A. C.
— olivacea, Pers. — CC.

Patellaria petroea, DC. — C.
— fumosa, DC. — A. C.
— alba, Duby. — CC.
— parasema, DC. — CC.
— silacea, Hoffm. — C.

— ferruginea, Hoffm. — C.
— lamprocheila, DC. — C.
— geographica, Duby. — A. C.
— atro-alba, Duby. — C.

Lecanora cerina, Ach. — C.
— subfusca, Ach. — CC.
— brunnea, Ach. — A. C.
— parella, Ach. — C.
— subcarnea, Ach. — R.

Urceolaria scruposa, Ach. — C.

Pertusaria communis, DC. — CC.

Variolaria communis, Ach. — CC.

Coniocarpon cinnabarinum, DC. — CC.

Lepra chlorina, DC. — C.
— flava, Ach. — A. C.
— botryoides, DC. — R.
— antiquitatis, Ach. — CC.

RECHERCHES DOCUMENTAIRES

SUR

LES PÊCHES MARITIMES FRANÇAISES

I

HISTOIRE

DE LA PÊCHE DE LA SARDINE

EN VENDÉE

ET SUR LES CÔTES LES PLUS VOISINES

(1610-1880)

PAR

A. ODIN

Directeur du Laboratoire maritime des Sables-d'Olonne.

(*Suite*) (1)

Nouveaux types de bateaux de pêche sablais : canots à sardines et chaloupes pontées (1837).

Jusqu'au milieu du siècle dernier, la pêche de la sardine en rade des Sables et de Saint-Gilles était pratiquée à bord de *biscayennes*, barques fort légères de membrures, non pontées, avec bancs ou *tires* pour les rameurs et portant, au besoin, un mât et une seule voile (Pl. IV, fig. 1).

A cette époque, l'on construisit un autre genre d'embarcation pour la pêche, non pontée encore mais jaugeant davantage, du même modèle que les *chaloupes* embarquées alors à bord des vaisseaux et dont elles ont conservé pendant plus d'un siècle le

(1) Voir *Revue des Sciences Naturelles de l'Ouest*, n° 2-4, Avril-Décembre 1894, n° 1, Janvier-Mars 1895.

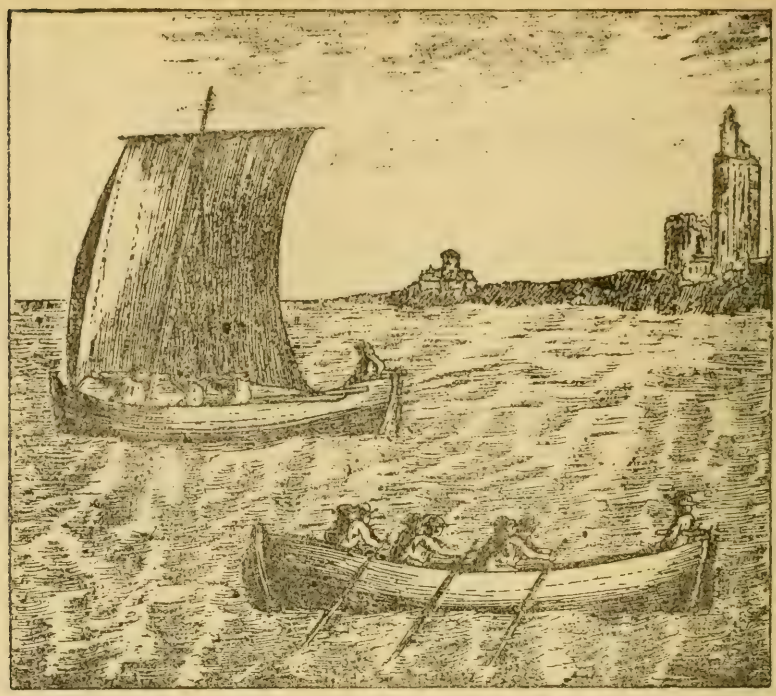


Fig. 1. YOLES ou BISCAYENNES,
se manœuvrant à la rame ou à la voile et faisant, au XVIIe siècle, la pêche de la Sardine en Bas-Poitou.

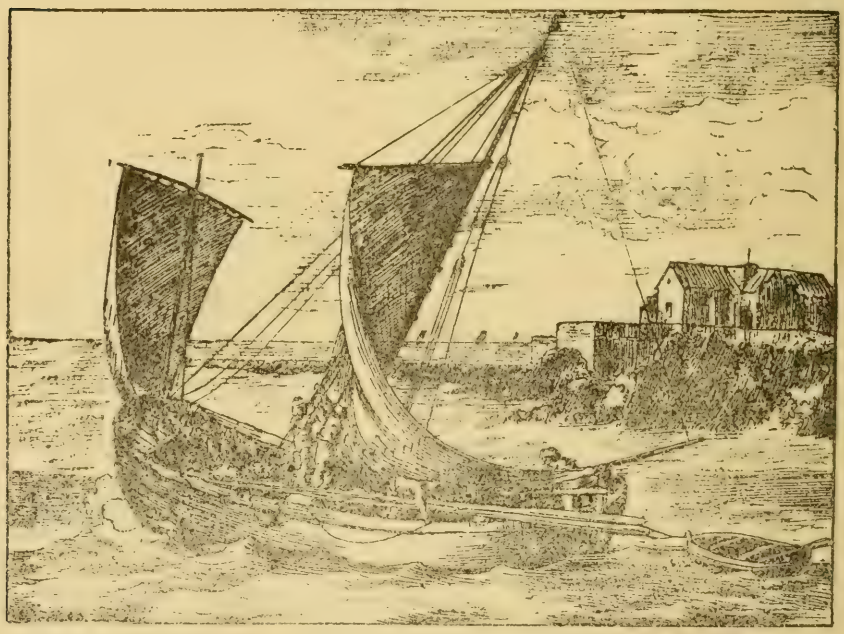


Fig. 2. GRANDE CHALOUPE
vent arrière,
faisant, au siècle dernier, la pêche à la drague ou celle de la Sardine et allant vendre ce poisson dans les ports les plus voisins.

nom et les formes générales (1). A francs-bords, ayant de 7m50 à 9m de quille, d'ordinaire aux Sables elles étaient de forme arrondie de l'arrière. Deux mâts : le plus grand, un peu incliné dans le genre du même mât des bateaux bretons de nos jours portait une grand'voile carrée amurée sur le plat bord, pas de hunier ; le mât de misaine, plus court et plus droit, avec une seconde voile très petite amurée vers l'étrave. Rarement de bout-dehors, plus souvent un aviron, l'un ou l'autre placé presque à pic sur l'avant, servant à porter un petit foc, la seule voile d'étai alors usitée. La voilure de ces embarcations ressemblait, dans ces conditions, à celle des bateaux de pêche espagnols que les chalutiers du port des Sables rencontrent de nos jours au fond du golfe de Gascogne. Dès le siècle dernier, ces embarcations, d'une marche supérieure même au plus près, portaient bien la voile et viraient de bord avec sécurité ; elles servaient, comme nous l'avons dit plus haut, à deux fins : l'hiver, à la pêche à la drague et, l'été, à celle de la sardine. Elles ne passaient pas la nuit dehors, pêchaient seulement une partie du jour et profitaient, à cause du courant dans le chenal d'entrée du port, de la marée de flot pour y rentrer (Pl. IV, fig. 2).

Il existait en même temps de petits bâtiments construits sur un modèle à peu près identique, mais de 6 à 8 tonneaux, pontés, avec ou sans mât de tapecul, ayant quelquefois 8 hommes d'équipage, qui avaient reçu le nom de *chasse-marée* (Pl. II), à cause de la similitude de leur affectation au transport de la sardine avec les *chasseurs* ou *chasse-marée* d'autrefois, conduisant cette denrée à dos de cheval dans les villes et les campagnes. A partir du milieu du siècle dernier, ces bâtiments faisaient presque tout le petit cabotage depuis Brest jusqu'à Bayonne.

Les pêches maritimes et les industries auxquelles elles donnèrent lieu étant devenues prospères depuis quelques années, il s'opéra en 1837 une transformation dans la construction des bateaux de pêche du port des Sables. Seuls, ceux de Croix-de-Vie et Saint-Gilles continuèrent à être conformes aux anciens types, se modifiant peu avec le temps par suite surtout de la nature même de l'entrée de ce port où le bateau affecté à la pêche de la sardine y conserve encore son vrai nom de *chaloupe* (2).

(1) Duhamel du Monceau. — *Traité d'Architecture navale*, chaloupe, texte descriptif et planches gravées, 1752.

(2) Voir : Marcel Baudouin. — *Loc. cit.*, pl. I, photogravure de chaloupes sardinières représentant le type des bateaux du port de Croix-de-Vie et de Saint-Gilles-sur-Vie.

A côté de la *chaloupe creuse* des Sables (Pl. VI. fig. 1)—car c'est ainsi que la désignent encore les marins de ce port ayant assisté à sa transformation — fut mise sur les chantiers et fut substituée la *chaloupe pontée* (Pl. V, fig. 1) ou, par abréviation, la *pontée*, comme on la nomme encore à Croix-de-Vie. Dans le même genre que celle qu'elle devait remplacer, de forme arrondie de l'arrière, cette embarcation avait deux mâts portant chacun une voile, sans huniers; sur un bout-dehors presque horizontal s'appuyait un petit foc. Celle-ci était spécialement destinée à faire la pêche à la drague.

Vers 1845 fut créé aux Sables le type dit *canot à sardine*, destiné à faire spécialement la pêche de ce poisson (Pl. V, fig. 2). Ce troisième genre de bateau était plus petit que l'ancienne chaloupe creuse d'où il dérivait, d'abord rond comme elle à l'avant et à l'arrière, bientôt après à cul-carré. Au début, il avait de 6^{m} à 6^{m}50 de longueur, des façons un peu lourdes, pas très élevé de varangues, un peu ras sur l'eau. Il portait quatre bancs, ayant en outre à l'avant une plate-forme, le *tampot* et, à l'arrière, le banc élargi du timonnier nommé *la quille*. Deux mâts, deux voiles seulement, misaine et taille-vent; plus de voilure eût été inutile, la pêche se faisant en rade, souvent à quelques encablures de la jetée.

Les filets étaient de lin filé à la quenouille dans le pays et tordu par les femmes des pêcheurs. Avant l'emploi du plomb, plus lourd sous le même volume, la ralingue lestée du filet portait enfilées de petites masses de terre cuite analogues à des fragments de brique.

Comme de nos jours, la rogue servait d'appât, mais pour son emploi on donnait les plus grands soins à sa dernière préparation. On grattait le stock-fish en prenant garde de ne pas en jeter les membranes autour du bateau, dans la crainte, assurait-on, d'attirer les poissons voraces (Maigres, Squales) ou les petits cétacés comme les Marsouins, réservant ces déchets, au contraire, pour les laver le long du bord, dans le but de former sur l'eau un *graissin*. La rogue de maquereau était hachée menu à la maison au moyen d'un outil très tranchant par la *garçonne*, femme chargée de fonctions multiples pour l'entretien du bateau et des filets, ayant, comme l'équipage, une part plus ou moins grande dans la vente. A l'occasion, on dépêchait les mousses, la plupart oisifs sur les quais, dans les marais salants avoisinant le port pour y pêcher divers petits crustacés que l'on mélangeait à l'appât destiné à la sortie la plus prochaine.

Pendant quelque temps encore, la pêche de la sardine se prati-

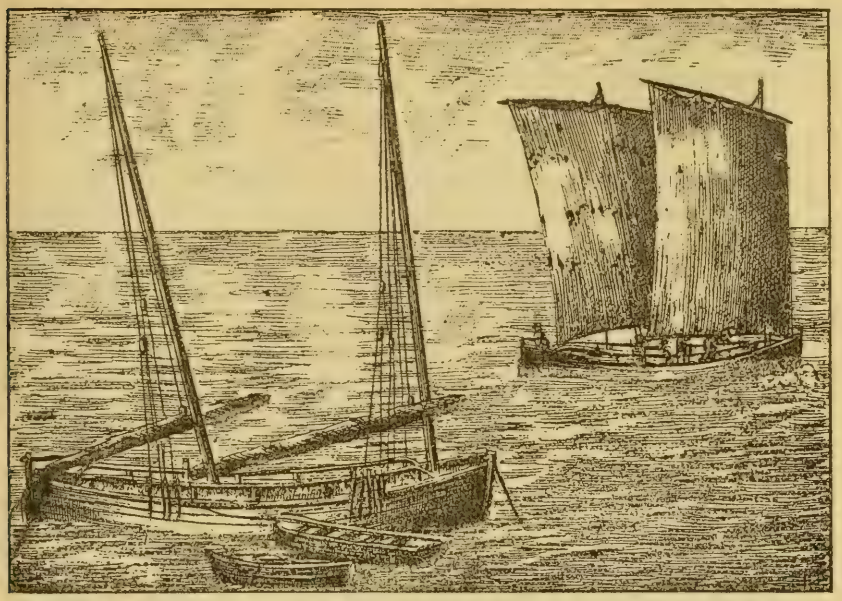


Fig. 1.

LES SABLES-D'OLONNE. — PREMIER TYPE DE CHALOUPE PONTÉE (1837).
(D'après C. Mercereau.)

Fig. 2.

LES SABLES-D'OLONNE. — PREMIER TYPE DE CANOT PÊCHANT LA SARDINE (VERS 1845).
(D'après Adolphe d'Hastrel.)

quera aux Sables à la fois avec les canots à sardine et les chaloupes creuses. Celles-ci continueront à emmener leur petit canot à la remorque, tantôt pêchant simultanément avec lui la sardine; d'autres fois jetant la drague quand ce poisson fera défaut; mouillant la chaloupe, à l'occasion, pour prendre à *la ligne de fond* Tacauds et Congres; ou, encore, pratiquant la *pêche à courir* et capturant le Maquereau et, plus au large, le Thon connu en Vendée sous le nom de Germon. Au bout de quelques années, les dernières chaloupes creuses ne tardèrent pas à disparaître. Dès lors, il ne resta plus que la chaloupe pontée, pratiquant exclusivement comme aujourd'hui la pêche à la drague et le canot à sardine, armé seulement l'été pour la pêche de ce poisson.

La similitude d'intérêts à défendre, pour les municipalités de La Rochelle comme de Saint-Gilles et des autres ports avoisinant Les Sables, portait parfois les édiles de ces villes à se consulter et à se rendre de mutuels services. Dans une lettre que le maire des Sables écrit à son collègue de La Rochelle, il lui fournit des renseignements au sujet du règlement qui « régit aux Sables le marché aux poisssons..., de l'arrivage journalier des nombreux pêcheurs de ce pays...; une cinquantaine de chaloupes de la Bretagne augmente » le nombre « des bateaux du port des Sables pendant environ trois mois de l'année, de telle sorte qu'aujourd'hui les parages de la côte des Sables sont habituellement exploités dans le premier trimestre de chaque année par 80 à 100 bateaux de pêche ». Contrairement à l'opinion du maire de La Rochelle « que les marchands forains ne peuvent faire au marché leurs achats lorsque seulement l'approvisionnement de la ville est assuré », celui des Sables lui répond que la liberté la plus grande existe à cet égard dans la ville administrée par lui, parce qu'aux Sables la production de ce comestible est tellement abondante, que jamais le consommateur n'a besoin d'être renfermé dans la moindre limite ».

De temps en temps, les marins bretons ne trouvant pas sur leurs côtes des ressources suffisantes pour la pêche spécialement d'hiver venaient pratiquer celle-ci dans les parages du port des Sables. Ils étaient, pour la plupart, regardés d'un œil jaloux par les marins de cette ville, qui leur déniaient le droit de venir pêcher dans leurs eaux et laissaient souvent éclater leur inimitié envers eux. A la fin de l'hiver de 1839, il y a dans ce port «un assez grand

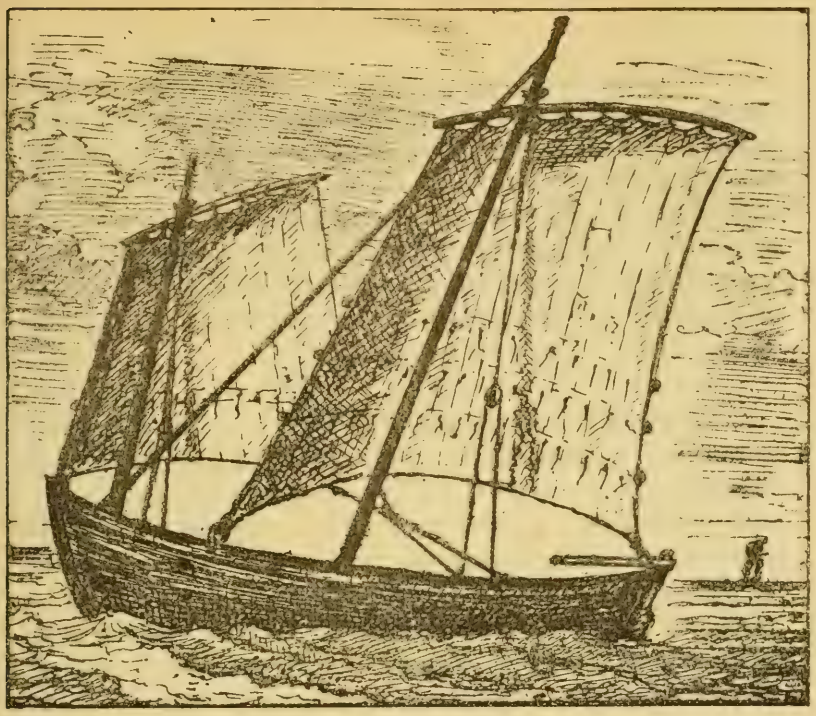


Fig. 1.
LES SABLES-D'OLONNE. — CHALOUPE CREUSE OU PICOTEUSE DE LA VENDÉE se livrant à la pêche à la drague et à celle de la Sardine.
(Dessin de M. Ph. Duchon.)

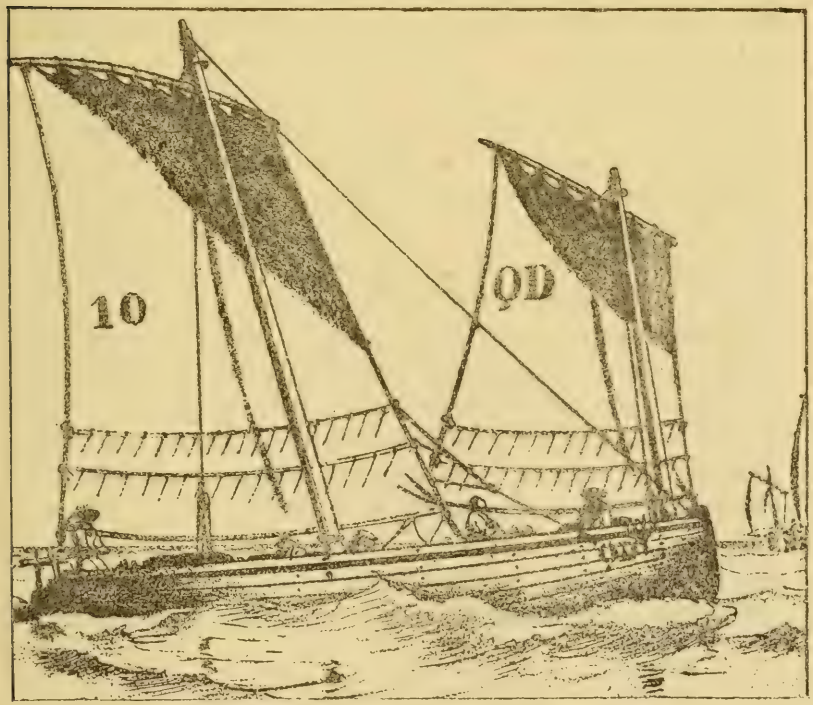


Fig. 2. DOUARNENEZ. — PÊCHEURS DE SARDINES BRETONS.
(Dessin de Lebreton.)

nombre de chaloupes bretonnes occupées à faire la pêche..., ce qui, comme on le conçoit facilement, occasionne souvent de l'excitation parmi les équipages de ports différents, lorsque les hommes qui les composent se rencontrent sur les places, dans les rues et surtout, la nuit, dans les cabarets ». Aujourd'hui, cette rivalité est à peu près éteinte; ils savent entre eux reconnaître leurs qualités comme marins, et des alliances contractées entre Bretons et Sablais est née une population non moins robuste, dans laquelle se retrouvent les aptitudes ancestrales.

Une nouvelle mesure prise par la douane en 1840 concernant les salaisons vient émouvoir l'opinion publique, et le maire se voit encore obligé de prendre la défense de ses concitoyens. Il s'agissait de contraventions aux règlements de cette administration de finances. « Une allégation de fraude qu'aucune preuve de ce fait ne peut attester » émut le commerce et les pêcheurs sablais. Le maire, « se faisant l'organe de cette paisible et intéressante population maritime », ne peut admettre qu'elle soit « gênée dans ses moyens d'existence, accablée, en un mot. » Cela « survient dans un moment où près de deux cents de ses meilleurs enfants, appelés pour le service des vaisseaux de l'Etat, laissent un grand nombre de femmes et d'enfants à la charge de la charité publique, et lorsque eux-mêmes, dignes successeurs des contemporains de Jean-Bart, tiennent peut-être la mèche allumée devant les ennemis de la patrie!! »

Une question sans cesse renaissante est celle du dépôt momentané de sel sur le quai, pendant le temps seulement de la pêche de la sardine, dans le but de faciliter les opérations des *ateliers flottants* dont nous parlerons plus loin. La ville ne renferme en 1841 que 5,000 habitants « et il faut des débouchés »; c'est l'en priver que de mettre des entraves aux expéditions maritimes.

L'entrepôt général est trop éloigné du *Passage* entre Les Sables et La Chaume; « il fait éprouver des retards dans la sortie de la sardine et, par suite, une diminution dans le prix de vente, puisque c'est par la fraîcheur seulement de ce poisson qu'on peut rivaliser avec celui de la Bretagne qui, ordinairement, est d'une plus grande force et, sous ce rapport, préféré ».

En demandant de pratiquer la pêche au chalut pendant l'été de 1841 comme les années précédentes, le maire constate encore que, depuis une quinzaine d'années que semblable autorisation est

accordée, « la pêche du poisson n'en a aucunement souffert; l'année dernière (1840), cette pêche a même été plus abondante qu'elle ne l'avait été depuis un temps immémorial ».

Un accord intervint, tout d'abord, avec la douane au sujet des formalités relatives à l'emploi des sels pour la pêche; il y eut dépôt provisoire. Mais le sel placé dans ce dépôt devait être extrait de l'entrepôt général et non tiré du marais voisin. On demanda de ne pas être privé du local servant à l'entrepôt général et de rendre ce dernier fictif, les sorties du marais salant faisant foi du sel qui serait entré à l'entrepôt réel. Néanmoins, la douane revient bientôt au système de l'entrepôt général à la Poissonnerie, arrivant, pour ainsi dire, à la suppression du magasin succursale établi sur le quai pour le service des ateliers flottants et, par suite, à la suppression de l'entrepôt spécial dont jouissait le directeur de la presse à sardines. Il en résulte que, d'une part, les bateaux sont obligés de remonter le courant jusqu'à un demi-kilomètre de la Poissonnerie pour gagner l'entrée du port, ce qui cause tellement « d'entraves que les pêcheurs sablais, bien qu'entourés de sel chez eux », vont « s'approvisionner à La Rochelle ». Cette mesure anéantit, de même, la presse, « comme on peut en juger par l'exposé de M. Drouet, directeur, c'est-à-dire (comme cela avait malheureusement lieu quelquefois avant la formation de cet établissement), lors des pêches abondantes; les pêcheurs, manquant de débouchés suffisants, se verront forcés (ce qui n'est pas arrivé une seule fois depuis la *Presse)* de jeter leur poisson à la mer ou de le donner pour rien ». A cet effet, un habitant, Penevert, fut député auprès du gouvernemement aux frais des patrons d'embarcations « pour obtenir remède ».

Dans une nouvelle demande de chaluter pendant l'été faite par le maire le 6 avril 1842, nous voyons que les hommes « sont sur les vaisseaux de l'État...; quoique la sardine éprouve des interruptions, cette dernière est plus productive que la pêche au chalut... Rien ne prouve que la pêche a diminué, et cette autorisation a eu pour effet de voir les chaloupes doubler, la pêche prendre plus d'extension, la population s'accroître et la marine militaire avoir un plus grand nombre de sujets ».

On voit, d'après les registres de la correspondance municipale, que les salaisons de la sardine se faisaient parfois jusqu'à une heure assez avancée de la nuit, et, au 11 mai 1842, une plainte est portée que l'éclairage avait été insuffisant la veille, preuve

que, malgré l'autorisation de chaluter, la sardine ne faisait pas défaut.

Le maire réitère encore en 1843, comme les années précédentes, sa demande en autorisation de pratiquer l'été la pêche au chalut. On constate toujours que la drague ne porte aucun préjudice à la sardine, « car, bien que depuis 1824 le nombre des pêcheurs ait plus que triplé, il est impossible de se former une idée de l'abondance de ce poisson sur notre côte ; il s'agit vraiment ici d'une mine inépuisable ». Lorsque le chemin de fer projeté de Nantes à Orléans établira des relations avec les Sables, l'industrie de la pêche dans ce port y prendra le plus grand développement. « Un besoin se fait aussi de plus en plus sentir dans le pays pour la police de nombreuses embarcations étrangères (plus de 50 chaloupes bretonnes) et de la ville qui se livrent ici à la pêche et qui y entretiennent souvent une concurrence assez irritante : ce serait d'affecter à cette police de la mer un bateau de l'État ». La Marine ne jugea pas nécessaire de donner suite à ce vœu, la police des quais notamment appartenant au maire.

La fin de la saison d'été de 1843 fut marquée par une « abondance extraordinaire de sardines dans le voisinage » de la côte. « La plus grande partie des pêcheurs sortirent le matin du dimanche 24 septembre pour en profiter ». Comme « dans d'autres circonstances analogues, le maire demande à la douane que les ateliers de salaisons soient ouverts ce jour-là » jusqu'à la rentrée des bateaux et que « les distributions du sel soient faites à la manière ordinaire ». La pêche pouvait être, en effet, abondante. Les élections concernant les deux compagnies de marins de la garde nationale devant avoir lieu ce jour-là semblèrent peu toucher les pêcheurs sablais préoccupés avant tout de subvenir aux besoins de leur famille et sachant que, si le pays était en danger un jour, ils ne seraient pas les derniers à être appelés à le défendre. Les opérations furent remises au 1er octobre suivant, faute de votants au premier tour de scrutin, électeurs marins ainsi que candidats tous étant à la mer. En effet, « la pêche de cette journée ne fut pas stérile et son produit » fut évalué, dit le maire, « à 600,000 sardines, vendues à raison de 5 francs le 1,000 ».

L'extension que prend journellement aux Sables le commerce du poisson depuis quelque temps rend indispensable l'agrandisse-

ment de la halle qui lui est destinée. Il ne nous viendrait pas à l'idée d'entrer ici dans l'examen des détails du bail à ferme de la poissonnerie municipale, si le règlement ne contenait pas un renseignement sur l'importance de la pêche moyenne d'une embarcation d'alors : le poisson étalé d'une seule chaloupe était considéré à cette époque comme occupant ordinairement deux mètres carrés et contraste avec la pêche des bateaux pontés de nos jours. En ce qui concerne la sardine, vu la célérité que nécessite pour sa conservation la salaison de ce petit poisson au moment où il est apporté à la poissonnerie et l'encombrement que son dépôt occasionne souvent sur toutes les parties à la fois du marché, il est indispensable d'étendre l'espace dont on dispose. Pendant les années 1840, 1841, 1842, 1843 et 1844, il était entré dans les divers magasins de la Poissonnerie « 1,410,349 kilogrammes de sel, dans celui du Passage, 155,806, ce qui donne une moyenne par année de 313,281 kilogrammes, exclusivement employés à la salaison de la sardine.

En 1845, un homme devant rendre, comme maire, à la population maritime de grands services, Penevert, constate que « la pêche de la sardine acquiert chaque année une nouvelle extension et devient plus que jamais l'un des principaux produits du pays (1). Les salaisons expédiées par terre restent toujours florissantes et on a la perspective « d'avoir un jour d'immenses débouchés par l'établissement des chemins de fer et la certitude d'aider à approvisionner Paris dans moins de trente heures ».

Mais, d'un autre côté, l'écoulement, surtout par mer, pour « cette masse de sardines qui arrive chaque jour dans la belle saison » éprouve des difficultés et des entraves de toutes sortes. Autrefois, comme nous l'avons fait ressortir plus haut, les marins subissaient les exigences de la *petite pêche en mer*, c'est-à-dire ne pouvaient effectuer réellement leurs salaisons que tout à fait en rade. Depuis, la douane avait déterminé une allocation de sel par 1,000 sardines, allocation invariable, quelle que soit la dimension du poisson et la distance à parcourir pour arriver à destination.

A l'époque dont nous parlons, on salait dans le port. Cette opération avait lieu à bord d'un certain nombre de chaloupes des Sables comme de La Chaume, amarrées ou mouillées à l'estacade

(1) Ville des Sables-d'Olonne. — *Registre des délibérations*, séance du 1er février 1845.

située sur le bord du quai du Commerce. L'endroit où se faisait cette manipulation portait le nom d'*Atelier flottant*.

La quantité de sel employé était parfois importante. L'été précédent, les marais avoisinants avaient livré plus de 100,000 kilogrammes de sel, sans compter peut-être 30 à 40,000 kilogrammes provenant d'ailleurs; la saunaison s'était ouverte dès le milieu d'avril et les produits, au dire de Penevert, avaient été d'une qualité remarquable, car on attachait une importance considérable à leurs diverses provenances et aux conditions atmosphériques régnant pendant l'opération.

Le pêcheur, qui procédait lui-même à la salaison, tirait le sel de l'entrepôt et le transportait à bord de sa chaloupe; là, à moins de prix élevé du poisson, il le salait; il achetait la sardine aux autres embarcations au besoin, et appareillait aussitôt pour aller la vendre à La Rochelle, Ars-en-Ré, Marans, Saint-Martin-de-Ré, sur la Charente au Vergeroux, à Rochefort, jusqu'à Saintes ou encore dans d'autres ports plus éloignés et situés sur les Pertuis. Si la sardine faisait défaut, il se livrait à la pêche du gros poisson, conservant toujours son sel à bord. Les salaisons faites à l'atelier flottant enlevaient chaque jour environ un tiers de la pêche; elles avaient pour effet de maintenir la fermeté dans les cours, car la qualité irréprochable des sels employés permettait d'assurer la vente de tous les produits et de soutenir la concurrence faite par les ports de Bretagne.

Peu d'années avant, la presse à sardine créée aux Sables travaillait activement (1); il en était de même de quatre établissements de conserves de sardine à l'huile et des ateliers flottants; mais, en 1845, trois de ces établissements cessèrent de fonctionner, et, en 1844, les ateliers s'étaient trouvés dans une situation critique dont ils n'étaient sortis que grâce à l'attachement pour leur pays de la plupart des patrons du port ayant préféré attendre pour commencer les salaisons la récolte du nouveau sel, plutôt que de s'en approvisionner, malgré des offres avantageuses, dans un port voisin des Sables! Penevert attribue cette décadence aux exigences du service des douanes; il y trouve un remède en demandant à la ville de se substituer elle-même, dans l'intérêt général, à l'initiative privée qui échouerait et de créer dans le Quartier du Passage, outre un entrepôt de sel, un dépôt municipal pour les ateliers flottants et la presse à sardines.

(1) Une presse, dit M. Marcel Baudouin *loc. cit.*, existait encore à Saint-Gilles-sur-Vie en 1860; ce fut la dernière en Vendée.

Divisé en un certain nombre de magasins, ce dépôt permettrait au commerce des salaisons d'avoir des réserves toujours prêtes à proximité des chaloupes de pêche, sans être exposé à courir des risques de pertes par défaut d'emploi.

Controverses au sujet de la pêche de la Sardine et de la pêche à la drague (1846-1847)

Les archives de la ville des Sables renferment les deux délibérations intéressantes reproduites ici, prises par son conseil municipal ; elles montrent que, dès 1846, règnaient déjà les plus grandes incertitudes au sujet de l'influence vraie ou supposée de la drague sur la pêche de la sardine :

« Le Conseil municipal de Saint-Gilles, par sa délibération du 10 novembre dernier, dit : 1° Qu'en 1846 la pêche de la sardine a été nulle sur nos côtes ; 2° que la diminution dans l'abondance de ce poisson provient de l'abus qui se fait sur la côte des Sables de la pêche au chalut pendant la saison où se fait celle de la sardine.

Nous vous ferons observer, expose le maire (1), au sujet de ces plaintes :

1° Que la pêche de la sardine a été, l'an dernier, improductive non seulement pour notre littoral, mais encore pour toute la côte de la Bretagne, où ce poisson n'a été pris qu'en petite quantité, et, cependant, la pêche au chalut n'a point lieu dans ces parages pendant la saison d'été, mais elle est absolument défendue dans la baie de Douarnenez, où ce poisson n'a point été plus abondant qu'ailleurs. Nous savons aussi par des commerçants de Marseille, qui sont venus dans nos contrées pour acheter de la sardine, que dans la Méditerranée ce poisson y a manqué absolument, et que depuis plusieurs années cette pêche est de moins en moins productive.

Il est impossible de connaître les causes qui ont détourné, l'an dernier, ce poisson de la route qu'il suit habituellement ; c'est là un secret de la nature qu'il n'est point donné à l'homme de pénétrer. Seulement nous avons appris par nos anciens pêcheurs qu'il est arrivé quelquefois que la sardine a manqué presque totalement pendant une année et a reparu ensuite avec abondance.

Nous devons espérer qu'il n'en sera point de la sardine comme du hareng, qui a déserté les côtes de la Manche, car ce serait une grande calamité pour la population de notre littoral.

2° Quant à la pêche au chalut, nous pensons que c'est lui donner une influence trop désastreuse que de lui attribuer le peu de succès que la

(1) Ville des Sables-d'Olonne. — *Registre des délibérations du Conseil municipal*, 18. D., 1840-1849, n° 603, 20 février 1847.

pêche de la sardine a obtenu l'an dernier, car les années précédentes, cette pêche au chalut a eu lieu, et l'on ne s'est point aperçu qu'elle ait eu une influence aussi funeste qu'on le croie sur celle de la sardine. Cependant, d'après les observations qui nous ont été faites par nos pêcheurs les plus expérimentés, nous croyons devoir faire observer : 1° que du 1er mai au 1er octobre de chaque année cette pêche au chalut ne devrait avoir lieu qu'à un myriamètre de nos côtes; 2° qu'elle devrait être défendue la nuit, à quelque distance que ce soit, et ne devrait commencer qu'au soleil levant pour finir au soleil couchant; 3° que les bateaux pêcheurs devraient être surveillés par un ou plusieurs stationnaires d'un tirant d'eau assez faible pour leur permettre de sortir et de rentrer avec les chaloupes de pêche: ces stationnaires devraient être commandés par des officiers de la marine royale; 4° qu'il serait déterminé sur la côte des points de reconnaissance qui guideraient les pêcheurs sur les limites en dedans desquelles ils ne pourraient commencer la pêche au chalut.

Ces observations nous ont paru mériter toute l'attention du Conseil municipal, car elles sont d'un intérêt trop grave pour ne pas fixer toute sa sollicitude. Le gouvernement a senti, même à des époques reculées, le besoin de régler les obligations des pêcheurs en leur imposant des conditions qu'ils ne pussent enfreindre sans encourir des peines sévères.

Nous aurions donc à demander :

1° Que du 1er mai au 1er octobre de chaque année la pêche au chalut ne soit tolérée que dans un rayon d'au moins un myriamètre de nos côtes;

2° Qu'il soit désigné, suivant le rumb de vent, des points de reconnaissance sur la côte, en dedans desquels il sera défendu de mouiller le chalut;

3e Que la pêche au chalut sera défendue du coucher au lever du soleil;

4° Qu'il soit établi un ou plusieurs stationnaires pour surveiller la pêche au chalut, et tenir la main à ce qu'elle ne se fasse point en dedans de la distance d'un myriamètre;

5° Qu'il soit défendu aux bateaux pêcheurs de traîner le chalut sous le vent des canots qui font la pêche de la sardine;

6° Que les contrevenants soient poursuivis suivant toute la rigueur des lois en vigueur.

Nous devons vous soumettre quelques observations au sujet des articles qui précèdent.

1° En demandant qu'il soit défendu de pêcher au chalut pendant la nuit, nous avons été guidé par ce motif que, sans une telle mesure, toute surveillance deviendrait impossible, et que les bateaux parcourant la mer dans les endroits où la pêche de la sardine se fait, le chalut bouleverserait le fond et anéantirait l'appât jeté pour retenir la sardine. Une autre considération nous a encore décidés : c'est qu'il arrive fréquem-

ment pendant la saison d'été que la mer est phosphorescente, et que le chalut, parcourant rapidement le fond, en fait jaillir une masse de lumière qui doit effrayer le poisson et le faire fuir de nos côtes.

2° En demandant que la pêche au chalut ne soit pas absolument défendue, nous avons considéré l'intérêt des pêcheurs qui, n'ayant point de canots pour la pêche de la sardine, ne peuvent rester cinq ou six mois dans l'inaction et se voir priver des seules ressources qu'ils ont pour élever leurs familles. D'ailleurs, d'après les renseignements que nous avons pris, il nous a été affirmé qu'à la distance d'un myriamètre la pêche au chalut n'aurait aucun inconvénient, et par conséquent ne pourrait nuire à celle de la sardine.

3° La pêche au chalut est une école où nos jeunes marins se forment; sans elle, les enfants prendraient des métiers ou des professions de terre. La marine royale perdrait une recrue d'excellents sujets si cette pêche était absolument défendue pendant la saison d'été.

La pêche de la sardine, se faisant par le beau temps et près des côtes, emploie indistinctement des vieillards marins ou non marins et ne peut par conséquent contribuer à augmenter le nombre des sujets propres au service de l'Etat : le gouvernement doit les protéger par les produits et l'aisance qu'elle répand dans nos contrées; mais, il serait contre son intérêt de prohiber complétement, pendant l'été, celle au chalut, par les raisons que nous donnons ci-dessus.

4° Enfin, en proposant que la limite du temps soit portée du 1er mai au 1er octobre, nous avons considéré que c'est vers le 1er octobre que la pêche de la sardine cesse ordinairement; que s'il arrive quelquefois qu'elle se fasse après cette époque, ce n'est qu'une exception dont il ne doit pas être tenu compte. »

A quelques jours de là (1), le Maire déclare au Conseil municipal des Sables-d'Olonne qu'il a appris indirectement que le Conseil municipal de Saint-Gilles, par une délibération du 10 nevembre dernier, demande que la pêche au chalut soit formellement prescrite, à quelque distance que ce soit de la côte, pendant la saison d'été :

« Que, pour réclamer cette prohibition, ce Conseil municipal se fonde sur l'absence presque totale de la sardine en 1846, absence que le Conseil municipal attribue à la pêche au chalut des bateaux du port des Sables;

Que cette réclamation du Conseil de Saint-Gilles met la commune des Sables dans la nécessité de faire connaître les raisons qui détruisent une pareille demande;

Que la décision à intervenir intéressant au plus haut degré la popula-

(1) Ville des Sables. — *Registre des délibérations du Conseil municipal*, 18. D., 1840-1849, n° 406, 12 mars 1847.

tion des Sables, il a réuni le Conseil pour s'éclairer sur un point aussi important surtout dans les circonstances difficiles où l'on se trouve par suite de la cherté des subsistances;

Qu'il prie, en conséquence, le Conseil de délibérer sur l'objet de sa réunion.

Le Conseil, vu l'exposé qui précède, vu la législation sur la matière, et notamment l'ordonnance de la marine de 1681, la délibération du 23 avril 1726, l'ordonnance du 31 octobre 1744, la loi du 21 ventôse an II et l'ordonnance royale du 13 mai 1818;

Considérant que la législation ci-dessus visée n'a, ni dans sa lettre ni dans son esprit, aucun trait à la pêche de la sardine, mais que son but évident n'a été que d'assurer la conservation du frai du poisson et par suite sa reproduction sur les côtes;

Considérant, en effet, que la sardine, poisson de passage, attiré périodiquement sur les côtes du Midi et de l'Ouest de la France, ne peut être ni détruit ni même écarté par une pêche qui se fait constamment en dehors des limites où ce poisson se tient;

Considérant que vingt-trois ans d'expérience viennent confirmer ce fait d'une manière irréfragable, puisque chaque année depuis 1824 la pêche au chalut se fait tous les jours dans les limites de l'ordonnance royale du 13 mai 1818, sans qu'avant l'année dernière on se soit jamais aperçu que cette pêche détruisît ou écartât la sardine;

Considérant que la rareté de la sardine en 1846 sur la côte de Saint-Gilles ne saurait être attribuée à la pêche au chalut sur celle des Sables :

1° Puisque, comme on l'a dit, ce poisson n'a jamais manqué sur les côtes voisines, malgré que depuis 1824 le chalut soit pratiqué tous les jours;

2° Parce qu'il est de notoriété publique que la sardine a été fort rare cette année sur toutes les côtes de France, même dans la baie de Douarnenez, où la pêche au chalut ne se pratique pas, et qui semble le point que ce poisson fréquente particulièrement,

Et 3° parce que jamais non plus la pêche au chalut, dans l'été surtout, ne se fait sur la côte de Sainte-Gilles, trop éloignée de celle des Sables, d'où il résulte que si cette pêche détruisait ou éloignait la sardine du point où elle se pratique, il serait naturel d'en conclure que ce poisson devrait se retirer sur la côte de Saint-Gilles, où le fond ne permet pas de se livrer à la pêche au chalut;

Considérant que le port des Sables, qui a quatre fois plus de bateaux pêcheurs que celui de Saint-Gilles, a, à plus forte raison, plus d'intérêt que celui-ci à ne rien faire de nature à détruire ou écarter cette richesse de ses côtes, et que c'est, dès lors, un préjugé considérable en sa faveur, car il serait le premier à se réunir au vœu exprimé par Saint-Gilles, si l'expérience n'était pas venue lui démontrer que ces deux

pêches peuvent, sans se nuire, se pratiquer simultanément dans les limites fixées par la législation;

Considérant que le port de Saint-Gilles a d'autant plus mauvaise grâce à s'opposer à la pêche au chalut que lui-même a plusieurs fois inutilement essayé d'établir cette pêche sur ses côtes;

Considérant que la prohibition de la pêche au chalut serait pour le port des Sables une mesure désastreuse, et qui aurait, en outre, pour effet immédiat d'éloigner de la profession de marin une foule de jeunes gens qui, ne trouvant plus dans cet état des moyens certains d'existence, seraient forcés d'en prendre d'autres, au grand détriment de l'inscription maritime et, par suite, de la force navale de la France;

Considérant, en effet, qu'il arrive quelquefois, dans les mois où se pêche la sardine, que le mauvais temps écarte ce poisson de la côte pendant plusieurs jours, et que, d'autres fois, par une cause inconnue, ce poisson disparaît momentanément pour reparaître sept, huit, dix jours après; or, si la pêche du chalut était complètemement interdite, la nombreuse population maritime des Sables se trouverait privée du seul gagne-pain que lui procure alors la pêche au chalut, et la misère toujours grande de la société devenant alors extrême, il lui serait impossible de destiner ses enfants à une profession qui ne lui offrirait en perspective que la triste resssource de la mendicité;

Considérant qu'il serait d'autant moins rationnel de compromettre dans le prétendu intérêt de Saint-Gilles celui du port des Sables, en proscrivant la pêche au chalut, que personne n'ignore que celle de la sardine, ne se faisant que dans la belle saison, n'emploie à Saint-Gilles presque pas de marins classés, mais seulement des étrangers à la marine, tandis que la pêche au chalut ne peut se faire et ne se fait réellement que par de véritables matelots, pépinière de nos équipages de bâtiments de guerre;

Est d'avis, ledit Conseil :

1° Que les plaintes de la commune de Saint-Gilles ne sont en rien fondées, et qu'il n'y a pas lieu pour l'autorité d'y donner suite;

2° Que M. le Maire demande, cette année, comme les années précédentes, l'autorisation de la pêche au chalut dans les limites et dans les mois déterminés par l'ordonnance royale du 13 mai 1818;

Et 3° qu'une ampliation de la présente délibération soit envoyée le plus tôt possible à M. le Préfet de la Vendée et à M. le Préfet maritime, pour être transmise à M. le Ministre de la marine.

Le Conseil annule autant que de besoin la délibération prise sur le point dont il s'agit le 20 février dernier, attendu que sa rédaction n'a point paru rendre la pensée qui avait été émise par lui ».

En 1850, il existait encore un « presseur de sardines » aux Sables. L'on voit, en effet, cet industriel possédant depuis 1846 un magasin à sel à la Poissonnerie de cette ville renouveler avec

l'administration municipale son bail à ferme qui devra expirer en décembre 1851 ; à cette époque, ce concessionnaire vient déclarer ne plus vouloir le continuer, et la presse cessa dès lors de fonctionner.

Loi de 1852 et Décret de 1853 sur la Pêche maritime côtière.

Une loi relative à la pêche maritime avait été rendue exécutoire le 19 janvier 1852, elle était le résumé des travaux d'une commission à qui l'on avait confié en 1849 le soin de réviser la législation relative à la police des pêches dont l'Ordonnance sur la marine de 1681 était le point de départ. L'année suivante, au moment où les premières fabriques de conserves se créaient en Vendée, le décret du 4 juillet 1853 portant règlement sur la police de cette même pêche et spécial à chacun des quatre arrondissements de la Manche et de l'Océan avait paru.

Ce décret ne fut pas affiché dans nos ports sans froisser dans leurs intérêts certains pêcheurs, et on peut lire, notamment dans le *Registre des délibérations du Conseil municipal des Sables,* à la séance du 8 mai 1854, diverses réclamations formulées par cette assemblée, tout d'abord au sujet de l'article 51 portant prohibition de la pêche du homard pendant les mois de juin, juillet et août. Le Conseil « supplie le Ministre de la marine d'accorder au canton une tolérance spéciale pour les deux mois de juin et juillet ou, tout au moins, pour le mois de juillet. Ce vœu est renouvelé le 4 mai 1855. Quelques mois plus tard, autres vœux relatifs, cette fois, à la pêche du muge dans ce port, des chevrettes pendant la nuit, à la cueillette du goëmon, à l'usage des marais à poissons, etc. Au reste, le Corps municipal n'est pas seul à faire entendre ses doléances, il « s'associe, le 9 novembre 1855, aux réclamations formulées par le Conseil de l'arrondissement des Sables et le Conseil général de la Vendée. Il fait remarquer incidemment que les prohibitions atteignant la ville la rendent « d'autant plus sensible que depuis trois années la cherté des subsistances est permanente et progressive et que, par le fait de la guerre, toutes les familles sont privées de leurs soutiens naturels ».

Ainsi que nous venons de le voir en ce qui concerne les côtes de Vendée et, on peut ajouter, pour les côtes en général, « cette législation ne tarda pas, en raison des prohibitions minutieuses qu'elle édictait, à soulever des protestations, et il fut reconnu par ailleurs que beaucoup de ses dispositions étaient inapplicables, illusoires, en raison de l'impossibilité d'une surveillance efficace,

de la diversité même des prescriptions se modifiant d'une région à celles limitrophes. On pensa que, bien loin de favoriser le développement de la pêche côtière, elle avait un effet opposé, et, avant que deux années ne fussent écoulées, le soin d'en poursuivre la révision était confié à une commission mixte, composée d'officiers et de fonctionnaires de la marine, avec l'adjonction d'un naturaliste » (1).

Essor de l'Industrie des conserves de sardines en Vendée (1853).

Pour la première fois, le 4 avril 1853, le conseil municipal des Sables fut appelé à donner son avis sur la création d'une nouvelle fabrique de conserves de sardines marinées à l'huile. La demande en autorisation émanait de deux associés, Coniée et Martin, de La Rochelle, et l'on ne tarda pas à voir s'élever leur établissement dans le quartier de La Chaume. Dès lors, d'autres confiseries analogues s'ouvrirent simultanément aux Sables; un atelier de salaison s'établit sur le quai de la Poissonnerie (1er juin 1856), à proximité des cales de débarquement des bateaux de pêche, et, le Conseil, « considérant qu'il est d'utilité publique pour la prospérité de la Commune que les établissements de conserves se multiplient », à chaque nouvelle demande émet toujours des vœux favorables à leur création, les débouchés semblant alors pour longtemps assurés.

L'établissement successif en Vendée de plusieurs maisons de conserves de sardines, à Saint-Gilles, par Basset en 1834, par d'autres en 1847 et 1852 et, ensuite, à La Chaume en 1854 avait attiré venant des différents centres industriels de l'Ouest des hommes spéciaux pour la fabrication des boîtes métalliques avec fermeture hermétique soudée, les seules connues alors, stérilisées d'après la méthode d'Appert (2). Nombreux aux Sables, ils se groupèrent dès 1855 en une société en nom collectif légalement constituée, ayant pour gérant P. Ispa, l'inventeur à

(1) Giard et A. Roussin. — *Rapport adressé au Ministre de la Marine et des Colonies, au nom du Comité consultatif des Pêches maritimes sur le Repeuplement des eaux maritimes. (Journal officiel* des 4 et 6 août 1888, et tiré à part, p. 28.)

(2) Dès 1822, parmi les diverses marchandises chargées le 9 juillet par un négociant-armateur des Sables sur un chasse-marée de ce port pour être mises à bord du brick *Les Deux-Frères* à destination de la Guadeloupe, figurent, outre 222 hectolitres de sel et des sardines pressées, des *sardines confites...* On lit sur le compte de fournitures : 2° 1 millier de *sardines*, 10 fr.; pour *sel*, 1 fr. 50; pour *charbon* et aux femmes pour les *préparer et les rôtir*, 3 fr.; pour *souder 29 boîtes*, 3 fr.; pour port d'un *baril d'huile* aux Sables, 3 fr.; pour *octroi* dudit, 8 fr. (Renseignements communiqués par M. Emile Raguet, des Sables-d'Olonne).

cette époque d'un procédé spécial de conservation de sardines, promoteur plus tard en Bretagne d'une rogue économique. Ce fut, croyons-nous, l'une des premières associations coopératives de l'Ouest, « régime où était réparti également entre tous le salaire du travail accompli par tous ».

De 1838 et surtout de 1844 et 1847 datent les grandes entreprises de chemins de fer en France; si le département de la Vendée n'était pas encore en 1854 relié à Paris et aux principaux centres de l'Ouest par ces nouvelles voies, l'étude de divers projets avait déjà été prescrite par son Conseil général, et l'agitation qui se produisait, notamment aux Sables où l'on attendait la création d'un premier tronçon, poussait les administrations locales comme les particuliers à prendre les devants et à se tenir prêts lorsque s'ouvrirait cette ligne si impatiemment attendue.

Les Sables avaient été aussi, « dans ces dernières années, l'objet de travaux considérables pour améliorer son port d'échouage et établir des chantiers de constructions plus spécialement pour la pêche. Un décret ouvrit en 1852 un crédit de 300,000 francs à cet effet.

La marine marchande de ce port se composait alors de 226 bâtiments ainsi répartis :

117 canots de pêche de..... 2 à 5 tonneaux,
79 chaloupes de..... 5 à 20 —
et 30 bâtiments faisant le cabotage;

celle de Saint-Gilles comprenait :

43 chaloupes et canots de... 3 à 25 tonneaux;

enfin, celle de Noirmoutier :

16 chaloupes et canots de... 5 à 20 tonneaux.

La pêche de la sardine, qui se pratiquait depuis un temps immémorial du mois de mai au mois d'octobre, était devenue à cette époque une branche de commerce importante.

Nous avons pu recueillir sur celle d'avant 1854 des renseignements utiles. « A une fort longue période de sécheresse et de chaleur dans la première partie de l'année, telle que l'on se serait cru en plein été » suivie de quelques jours de pluie succéda pendant deux jours « un vent du nord sec et si froid qu'il gela dans la nuit du 24 au 25 avril. Le 10 mai, il se prit de la sardine fort belle pour la saison; des bateaux en avaient 3, 4 et 5 milliers, et, comme elle atteignait un bon prix, la plus grande partie s'étant vendue à raison de 50 francs le millier, nos pêcheurs firent une

excellente journée ». En juillet eut lieu « une fabuleuse pêche de sardines, pêche vraiment extraordinaire par la quantité et par la grandeur du poisson. Jamais, de souvenir de nos plus vieux pêcheurs, pareille aubaine n'était arrivée dans cette saison ; c'eut été exceptionnel même à la fin de septembre, qui est le moment où ont lieu les plus beaux coups de filets » (1). Au 7 septembre, la pêche de la sardine se poursuit toujours et la sécheresse dure encore au 3 novembre.

J.-J. Meunier dans une brochure dont il recueillit les éléments aux Sables où il séjourna quelque temps décrit à la fois les mœurs connues ou hypothétiques de la sardine ; il rappelle l'irrégularité de sa pêche constatée de tout temps sur les côtes de l'Ouest et cite à cette occasion un passage d'un travail dont il ne nomme pas l'auteur, mais qui avait été publié, ainsi que nous l'avons constaté depuis, par le capitaine au long-cours Luco en 1837. « Soit, dit-il, que les profondeurs refroidies ou que les fonds volcanisés... ne fussent pas appropriés à leur tempérament, soit que toute autre humeur d'inconstance les porte à changer de parage, toujours est-il qu'elles ont complètement déserté les premières stations pour les eaux des côtes de Bretagne, dont la température moyenne leur convient mieux sans doute et sur lesquelles les accidents d'un rivage déchiré leur offrent d'ailleurs des fonds sableux et des abris contre l'agitation de la mer. La violence des vents d'ouest qui règnent constamment sur les parages de Terre-Neuve si prodigieusement peuplés de morues n'entraîne-t-elle pas, aidée par les courants de l'ouest à l'est, le graissin et la laite de morue, dont la sardine est si friande ! Cette hypothèse expliquerait en quelque sorte la prédilection de la sardine sur les côtes de Bretagne ». Il admet, sans toutefois en fournir la preuve, que les sardines ont fréquenté autrefois certains parages qu'elles ont abandonnés depuis pour apparaître, au contraire, pour la première fois sur nos côtes. Près de quarante ans plus tard, M. Launette devait soutenir les mêmes idées.

A l'époque où nous sommes arrivé, dans les ports la pensée est toujours tournée vers l'Orient, et, bien que la population souffre plus que d'autres des malheurs de la guerre, tous les pêcheurs valides de l'âge de dix-huit à quarante ans ayant été sommés

(1) *Journal des Sables*, 1854.

pour le service, la ville des Sables vote un crédit en faveur des blessés des armées de mer et de terre.

Il est constaté en 1854 que chaque bateau « rapporte par jour en moyenne six à huit milliers de sardines. Communément chaque millier se vend de 4 à 8 francs, aux premiers jours de l'apparition de la sardine, comme aux derniers moments de la pêche le millier peut se vendre de 30 à 60 francs ».

Dans le rapport du comité départemental créé en vue de faire appel au commerce et à l'industrie et d'en centraliser les renseignements relatifs aux produits devant figurer à l'Exposition universelle de 1855, il n'est fait mention que de l'usine Coniée et Martin, des Sables. Celle-ci est arrivée au chiffre de « 800,000 boîtes fabriquées annuellement, contenant 16 millions de sardines environ. Il faut, pour pêcher cette quantité, 20 bateaux par jour pendant 4 mois ; 360 barils de rogue (appât) à 50 francs le baril, et, pour la préparation, 160 à 170 fûts d'huile d'olive de Nice pesant 500 kilogrammes chacun. Les divers soins et dépenses exigent chaque année une mise dehors pour cette fabrication de près de 600,000 francs. Le prix de la boîte est de 2 francs ; de la demi-boîte, de 1 franc; du quart, 70 centimes ».

La paix, l'année suivante, était signée. La Vendée, depuis le commencement des hostilités, avait fourni aux équipages de la flotte les plus robustes de ses marins et de ses charpentiers de navires qui la plupart, on l'espérait du moins, allaient rentrer dans leurs foyers; l'industrie de la sardine, dès lors, va devenir prospère.

Avec le mois de mai et l'atmosphère adoucie se montre cette année la sardine.

« Confiants dans son retour et son débit non moins certain », nos pêcheurs augmentent dans une forte proportion le nombre de leurs embarcations. Au cours de ce travail, nous avons indiqué l'effectif des bateaux faisant à diverses époques dans les différents ports de Vendée la pêche de la sardine. Celui des Sables-d'Olonne, le seul sur lequel nous avons pu recueillir des renseignements, comptait en 1853, 150 canots inscrits. La pêche ayant été abondante pendant la campagne de 1854, on construisit en 1856 près de 100 nouvelles embarcations, ce qui portait au delà de 300 le total des bateaux composant la flottille affectée à la pêche de ce poisson. A partir de cette époque, chaque année voit mettre pour

la première fois à l'eau environ 60 canots neufs, tant en remplacement des anciens hors de service qu'en surplus du nombre de l'année précédente. 1872 méritera d'être citée comme ayant vu lancer sur les chantiers de ce port 100 nouveaux bateaux à sardine. Il faudra arriver jusqu'en 1880 pour constater l'armement total de 350 canots, chiffre qui, jusqu'en 1894, ne sera pas encore dépassé.

La ville, de son côté, sentant que sa prospérité est liée à celle des pêcheurs vote le 29 novembre 1856 un emprunt important destiné à couvrir les dépenses d'agrandissement de la Poissonnerie municipale. Le Conseil est convaincu « que cet agrandissement est, non seulement d'utilité commerciale, mais qu'au point de vue de l'inscription maritime il est d'utilité générale, puisqu'il favorise l'accroissement de la pêche maritime, pépinière importante de matelots. Ce projet est vivement désiré par toute la classe des pêcheurs et par tous les commerçants qui s'occupent des conserves alimentaires : ces derniers s'augmentent en nombre chaque année (1), et la ville des Sables alimente en outre tous les fabricants de conserves de La Rochelle dont la côte, comme on le sait, est totalement privée de ce poisson ».

Décret de 1862 sur la Pêche maritime côtière.

L'administration de la Marine, à la suite d'observations reconnues justes, de la difficulté ou même de l'impossibilité d'assurer une surveillance efficace pour l'application du décret de 1852 estima qu'il convenait de revenir sur ses dispositions.

Le 10 mai 1862 parut un nouveau décret sur la pêche côtière; celui-ci laissait, dit le ministre de la Marine dans son rapport, « une entière liberté à nos pêcheurs ».

Au delà de trois milles, calculés de la laisse de basse mer, distance, au surplus, fixée par la convention du 2 août 1827 entre la France et la Grande-Bretagne, il était permis à tous ceux qui s'adonnaient à la pêche de se livrer à leur industrie comme bon

(1) Un fabricant était appelé le 2 avril 1857, comme adjoint pour La Chaume, à la tête de la municipalité sablaise et l'on voit encore, la même année, afin d'encourager la construction des embarcations du port, divers établissements de conserves contribuer par des sommes importantes à créer des prix destinés aux régates de la ville, auxquelles doivent prendre part « exclusivement des bateaux faisant la pêche de la sardine ».

L'hiver de 1861, surtout au mois de janvier, fut très rigoureux; la rivière Le Lay fut complètement couverte par les glaces, ainsi que le fond de la baie de l'Aiguillon. Le froid rappela en Vendée l'hiver de 1829 à 1830. Il convient de faire remarquer que la présence de la sardine se prolongea, l'été suivant, plus tard que de coutume et, le 15 octobre, les bateaux sortirent encore du port pour aller à la pêche.

leur semblerait, sauf le cas où ils demanderaient des modifications ou lorsque cela semblerait nécessaire dans leur propre intérêt. Les limites elles-mêmes disparaîtraient partout où il n'y aurait pas de motifs sérieux pour les maintenir.

« Mais, par cela même, ajoute le ministre, qu'une grande latitude est ainsi laissée, il pourra être nécessaire d'interdire parfois l'exercice de la pêche sur quelques parties du littoral, afin de sauvegarder la reproduction ou de veiller à la conservation du fretin. Les recherches auxquelles l'administration de la marine et la science se livrent depuis quelque temps nous amèneront peut-être un jour à déterminer avec certitude les portions de rivage que chaque année et successivement il importerait de ne point exploiter; il était donc indispensable de conserver la faculté, proclamée d'ailleurs par la loi de 1852, d'établir pour ainsi dire des *cantonnements,* et, dès lors, de prononcer des interdictions temporaires que réclamerait l'intérêt bien compris des populations maritimes elles-mêmes ». Plus de trente ans après, cette méthode pour la protection des jeunes poissons sera considérée par le Comité consultatif des Pêches maritimes comme moyen pratique pour remédier, dans une certaine mesure, au dépeuplement des fonds, mais devant aller de pair, pour donner satisfaction aux exigences du nombre toujours croissant des inscrits et à celles de l'alimentation publique par le poisson sans cesse plus étendue, avec la pisciculture marine (1).

Le ministre, s'appuyant sur l'expérience, reconnaît que des réservoirs à poissons pourront être établis dans les propriétés privées accessibles à l'eau de mer, défense est faite, au contraire, d'établir de nouvelles pêcheries, celles-ci détruisant, paraît-il, souvent d'innombrables quantités de poissons, ceux-là, au contraire, les conservant et leur offrant pour ainsi dire un refuge. Enfin, en ce qui concerne la maille des filets, on allait à la limite de réduction au-dessous de laquelle la pêche aurait détruit « bien des richesses de l'avenir, sans avantages réels pour ceux qui en feraient usage ».

Le rapport ministériel constate que « la consommation du poisson chaque jour augmente et se développe à mesure que s'étend le réseau de nos chemins de fer ».

La campagne de 1862 en Vendée produisit des résultats peu satisfaisants : « depuis longtemps et bien plus tôt que les autres

(1) Giard et G. Roché. — *Rapport adressé au Ministre de la Marine, au nom du Comité consultatif des Pêches maritimes, sur diverses questions se rattachant aux Pêches maritimes (Journal officiel,* 25 février, 1895).

années, la sardine avait abandonné nos parages ». Vers le milieu d'octobre, trois canots partirent des Sables pour la Bretagne afin de s'y livrer à la pêche qui, au contraire, durait encore au nord de l'embouchure de la Loire.

Essais de rogues artificielles.

La consommation de plus en plus grande de la rogue, résultant de l'augmentation du nombre des bateaux et, au contraire, sa rareté sur les marchés du nord de l'Europe à certaines années avaient eu depuis longtemps pour effet d'en relever les cours, ce qui devenait, en conséquence, par suite, un obstacle à son emploi par les pêcheurs, pauvres pour la plupart.

Depuis quelque temps déjà, plusieurs tentatives nouvelles étaient faites en Bretagne et en Vendée pour obtenir divers appâts économiques et se soustraire ainsi aux achats faits à l'étranger. Dans l'ordre chronologique il nous suffira de rappeler la rogue recommandée par Rabot jeune, de Quimper (1853) et les expériences entreprises dans le sous-arrondissement de Brest pour remplacer l'appât de morue (1862). De son côté, le ministère de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics fit publier dans le *Moniteur* du 9 mars 1863 un extrait des *Annales du Commerce extérieur* relatif aux pêcheries norwégiennes et surtout au commerce des rogues.

Le maire des Sables, au nom de cette ville maritime alors éprouvée, avait demandé au ministre compétent le concours de l'État pour faire face à l'extrême cherté du stock-fish. Le 23 mars 1863, il fut fait un envoi aux frais du département de la Marine de 2,000 kilogrammes de capelan pilé, afin d'être « distribué aux pêcheurs des Sables-d'Olonne par les soins du commissaire de l'Inscription maritime de ce quartier pour être expérimenté comme appât pour la pêche de la sardine ».

A ces diverses préparations de rogues artificielles, il convient d'ajouter l'appât Loymet (1864), un autre dû à un habitant de Croix-de-Vie (1865), l'appât Moride (1868) et l'emploi du hareng du Sénégal, sous forme de poudre séchée et grillée mélangée à celle de la sauterelle (1).

(1) On rapporte qu'à la même époque un pêcheur de Pornic avait eu l'idée d'introduire des Lampyres dans une bouteille vide, bouchée, lestée et de la suspendre dans la mer : chaque fois qu'il calait ses filets, il faisait, au dire du journal *Les Mondes* qui rapporte le fait, des pêches « miraculeuses ». Mieux avisés, deux pêcheurs de sardine de la Loire-Inférieure essayèrent de faire usage de la lumière électrique sous-marine, avec l'espoir d'attirer le poisson sans avoir recours à la rogue.

On ignore quel fut dans les deux cas le résultat pratique.

La température chaude, à partir du 15 avril 1863, avait fait augurer que la sardine ne devait pas tarder à apparaître sur la côte des Sables. « Le 27, en effet, quelques bateaux armés pour cette pêche en avaient pris quelque peu ». Mais le vent froid qui souffle depuis le lendemain matin ne permet pas « encore de réaliser l'espoir que le résultat de la veille avait fait concevoir de voir la pêche reprendre, soit que la sardine se soit éloignée, soit que le froid l'empêche de quitter les bas-fonds ».

Une nouvelle usine de conserves de sardines se créait à La Chaume, ce qui portait à cinq le nombre de ces établissements pour la ville des Sables seulement.

L'administration de la Marine, pénétrée de la nécessité de continuer à s'appuyer sur la science pour résoudre certaines questions relatives à la biologie des espèces marines comestibles, importantes à élucider pour la règlementation, chargea Coste, membre de l'Institut de visiter cette année-là les côtes de l'Ouest, et c'est dans ce but que l'aviso à vapeur le *Sylphe* ayant à bord l'inspecteur général des Pêches vint, le 16 juillet, aux Sables-d'Olonne mouiller sur rade.

État florissant de la pêche de la Sardine en Vendée.

« Pendant la campagne de l'année 1864, ouverte du 20 mai au 20 septembre aux Sables-d'Olonne, il fut relevé un total de 153,720,000 sardines et un revenu brut de 1,239,760 francs pour les 183 bateaux qui s'étaient livrés à cette pêche. Malheureusement encore les achats de rogue montèrent à 263,520 francs (1).

La communication suivante, publiée le 23 juillet 1865, montre l'état satisfaisant de la pêche sur un autre point voisin de la côte vendéenne : à Croix-de-Vie et à Saint-Gilles : « La pêche est toujours de plus en plus abondante dans le port de Saint-Gilles-sur-Vie et le prix du millier de sardines varie entre 2 et 4 francs. Les confiseries, au nombre de trois, ne peuvent suffire à tout prendre et souvent les pêcheurs sont obligés de jeter leur poisson ou de le vendre à vil prix. Il est à désirer qu'une quatrième confiserie s'établisse bientôt dans le pays et vienne rendre aux pêcheurs le courage si nécessaire à leur pénible profession ».

Le port de Boulogne fit appel en 1866 aux pêcheurs vendéens pour prendre part à l'exposition internationale de Pêche organisée par lui et devant s'ouvrir cette même année. « Nous voulons, écrivait le

(1) *Journal des Sables*, 1865, n° 27.

vice-président du comité d'organisation, que de ce grand concours ouvert sortent des enseignements pratiques directement utiles aux excellentes et laborieuses populations de nos côtes, et nous n'épargnerons ni peines, ni démarches, ni dépenses pour parvenir à ce résultat et pour modifier en bien les conditions d'existence et de travail de ces hommes si dignes de la sollicitude des vrais amis de leur pays... Nous serions heureux s'il se pouvait faire que toute la Vendée pêcheuse nous expédiât ses vêtements, ses instruments de travail, ses produits; puis nous envoyât au mois d'août ses plus intelligents patrons de pêche pour voir et comparer..... ». Arcachon, hameau autrefois, centre ostréicole important dés cette époque, conviait les mêmes populations dans un but analogue, et, l'œuvre tentée par la courageuse *Société scientifique* de cette ville, livrée dans son initiative à ses seules ressources, recevait l'adhésion de plusieurs habitants des côtes de Vendée.

A mesure que les canots sablais sont obligés d'aller à la recherche de la sardine plus au large et, en même temps, de lutter de vitesse entre eux afin de vendre des premiers leur pêche, on les voit augmenter peu à peu leur voilure en surface; ces embarcations reçoivent vers 1866-67 un tapecul, plus tard, un foc et, en 1870, un et même deux huniers. Ce sera, dès lors, la barque sardinière usitée encore en 1895, type adopté bientôt, avec quelques différences sans importance, dans les autres ports de Vendée et donnant des bateaux à peu près tous aussi marins (Pl. VII, p. 186).

Situation de l'Industrie des conserves de sardines en France et à l'étranger.

1860 à 1864 est la période correspondant à la guerre des États-Unis; on travaille dans toutes les usines de l'Ouest avec activité. D'autres industriels, des chefs d'ateliers estimant que c'est là le régime normal de cette industrie font construire de nouveaux établissements, au point que de 1865 à 1866 le nombre s'en accroît, paraît-il, de plus d'un quart.

Si, parallèlement, on étudie les résultats économiques de l'industrie de la sardine en France, on constate qu'à partir de 1859, dans moins de sept années, les exportations en poissons marinés à l'huile avaient plus que doublé. De quatre millions de kilogrammes environ elles s'étaient élevées en moyenne, pendant les trois exercices 1865, 1866 et 1867 à huit millions et demi de kilogrammes. La pêche, pendant la seconde de ces années, « fut la plus productive qui ait jamais eu lieu ». Mais, malgré l'abondance

de la rogue, l'on vit au commencement de la campagne de 1867 celle-ci, dont la valeur normale était de 50 à 60 francs, atteindre le prix excessif de 100 à 120 francs le baril.

A ce moment, des préoccupations se manifestent parmi certains fabricants français de l'Ouest sur l'état dont paraît souffrir depuis quelque temps leur industrie. Le ministre de l'Agriculture et du Commerce Alfred Leroux, député de la Vendée, fit publier en 1869 les renseignements fournis au cours d'une enquête conduite par nos agents consulaires à l'étranger sur les causes qui avaient réduit l'importance des exportations françaises de sardines conservées.

De la lecture de ces documents intéressants pour l'histoire de cette industrie il ressort : 1° que l'encombrement des marchés, dans le Nouveau-Monde notamment, était dû à la trop grande importation par suite de la cessation de la guerre entre les États-Unis ; 2° que quelques fabricants devaient revenir à une marchandise bonne et loyale, le ralentissement de la consommation dans certains pays devant être « attribué à la qualité inférieure de ce produit » ; 3° qu'il se faisait depuis quelque temps à l'étranger une concurrence déloyale aux conserves de notre pays par la substitution du sprat à la sardine ; 4° enfin, qu'en Espagne et en Portugal un autre coup non moins inquiétant pour l'avenir de cette branche d'exportation française nous était porté par l'industrie locale, à ses débuts encore.

Création des chemins de fer en Vendée (1867), Établissement de la vente du poisson à la criée aux Sables-d'Olonne.

Le poisson, jusqu'en 1867, s'était toujours écoulé dans les différents ports de Vendée à prix débattu entre les pêcheurs et les expéditeurs de marée. En prévision du tronçon de chemin de fer s'ouvrant entre les Sables et le chef-lieu du département et devant être relié successivement aux grandes villes de la région, la ville institua, la première en Vendée, la vente à la criée publique, « d'après les conditions d'un règlement longuement élaboré et arrêté par l'administration municipale ». En même temps qu'elle créait pour la ville, par cela même, des ressources plus importantes dont une partie devait être affectée, à mesure des besoins, à des améliorations diverses intéressant la population maritime, elle avait pour but de faciliter, comme dans la plupart des autres grands ports, les transactions entre intéressés, de les rendre plus promptes et de permettre ainsi aux pêcheurs de repartir en mer quelques heures après le débarquement de leur poisson. Pour la

sardine, le commerce restait libre de tous droits comme par le passé (1). Imitant l'exemple donné par Les Sables, Croix-de-Vie créait plus tard un établissement analogue, lorsque son port se reliait au réseau des chemins de fer couvrant le département. Dans le Finistère, à Concarneau, un règlement local concernant la pêche du poisson était élaboré pour être appliqué le 14 mai 1867.

Dans les parages de l'Ile-d'Yeu, la pêche à la fin du mois d'août 1867 est abondante, mais il est constaté avec regret que les pêcheurs ne trouvent pas suffisamment de débouchés pour la sardine. « Les deux usines qui se sont installées cette année dans l'île, est-il dit à cette époque, s'occupent activement des conserves du thon (2), mais elles ralentissent depuis quelques jours leurs opérations pour la sardine ».

A Douarnenez, au 1er septembre, « la pêche se continue sous les plus heureux auspices; depuis le commencement de la campagne, c'est-à-dire depuis la fin de mai, il est arrivé, venant des marais de l'Ouest, 1,105,000 kilogrammes de sel qui ont passé immédiatement dans les ateliers servant à la fabrication de poissons pressés et à l'huile » (3).

Le 6 juillet 1868 a lieu « la première sortie des pêcheurs de germon de la Flotte (Ile-de-Ré); un confiseur de poissons de l'Ile-d'Yeu vient y établir une succursale de son établissement (4).

En 1869, l'on voit que « les pêcheurs du port des Sables ont commencé la pêche de la Sardine depuis les premiers jours de la semaine qui s'achève (26 et 27 avril) » (5).

De 1868 à 1869, l'on constatait une diminution sensible de la sardine sur le littoral breton; l'année 1869, au contraire, avait donné en Vendée et notamment aux Sables-d'Olonne un résultat numérique supérieur à la moyenne, ce qui ne saurait surprendre, attendu les incertitudes de ce genre de pêche dans des parages souvent très rapprochés. La campagne de 1870,

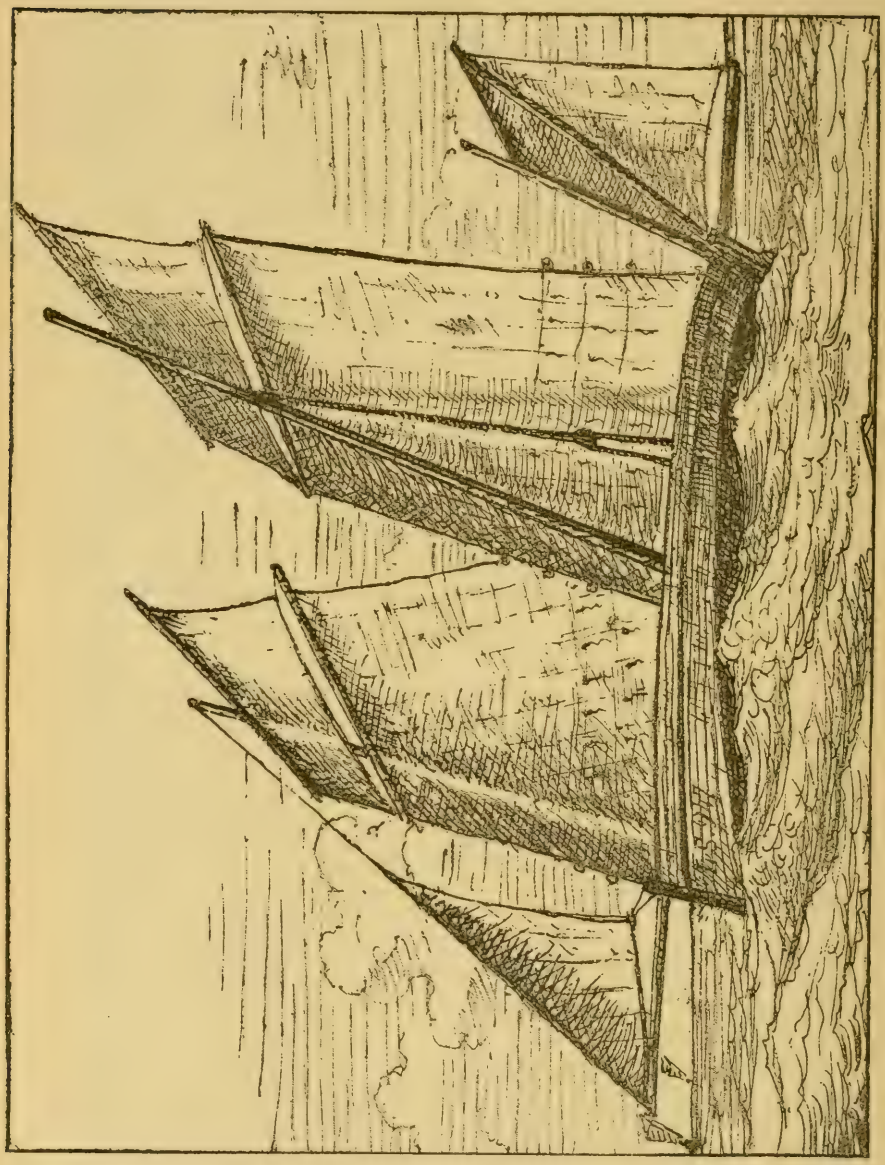
(1) Voir le travail que nous avons publié sur cette question : *La Poissonnerie des Sables-d'Olonne et son fonctionnement* (Ministère de la Marine, *Revue maritime et coloniale. Bulletin des Pêches maritimes*, t. II, 3e liv., mars 1894).

(2) G. Roché et A. Odin. — *La Pêche du Germon dans le golfe de Gascogne* (Ministère de la Marine, *Revue maritime et coloniale, Bulletin des Pêches maritimes*, t. I, 8e liv., septembre 1893).

(3) *Journal des Sables*, 1867, n° 36.

(4) Id., 1868, n° 29.

(5) Id., 1869, n° 18.



CANOT DE SARDINE DES SABLES-D'OLONNE
courant au plus près, vu par le travers.
Type de 1870 usité de nos jours.
(Dessin de M. Ph. Drenox.)

à la fois pour les 2e, 3e et 4e arrondissements avait été des plus mauvaises.

Enquête et étude scientifique relatives à la pêche de la Sardine dite « coureuse » ou de dérive.

Dès 1871, le ministre de la Marine avait été saisi d'une proposition « concluant à l'interdiction pendant un certain temps, chaque année, de la pêche de la sardine dite *coureuse* ». Ces poissons, de dimensions très grandes, qui se montrent sur le littoral breton en février et mars n'étaient, affirmait-on, que des femelles de sardines renfermant des centaines de mille d'œufs. Depuis quelques années, certains pêcheurs bretons se livraient à ce genre de pêche d'un produit peu élevé, en attendant celle de la sardine de rogue. « La sardine de dérive serait, paraît-il, disait le Ministre d'après les seuls rapports lui étant parvenus alors, la sardine-mère apparaissant vers le mois de mars et que l'on suppose déposer son frai, à cette époque, dans les grands fonds, à plusieurs lieues au large ». On demandait l'interdiction de cette pêche du 1er janvier au 1er mai de chaque année et elle était réclamée surtout dans l'intérêt de la reproduction des sardines « dont *la pêche* était signalée *comme allant en diminuant* depuis plusieurs années ».

L'interdiction proposée, pour être effective, devait, on le comprend, s'appliquer partout où se pêchait la sardine sur nos côtes de l'Océan. Le ministre de la Marine, ayant avant tout en vue l'intérêt du pêcheur marin classé voulut d'abord connaître l'opinion des intéressés immédiats ainsi que celle des armateurs, des fabricants de conserves et des chambres de commerce, plusieurs assemblées délibérantes, notamment les conseils généraux du Morbihan et de la Loire-Inférieure lui ayant exprimé déjà leur opinion sur la question. En conséquence, les préfets maritimes furent invités, le 29 décembre 1871, à faire procéder à une enquête portant sur les points indiqués ci-après :

1° La pêche de la sardine va-t-elle en diminuant?

2° Ce résultat peut-il être attribué à la capture des sardines-mères?

3° Doit-on apporter des restrictions à la pêche de ce poisson?

4° Dans le cas de l'affirmative, quelle période d'interdiction doit-on adopter?

Des réponses très différentes, comme on va s'en rendre compte, furent adressées au ministre de la Marine; nous reproduisons ici celles qui concernent plus spécialement l'arrondissement maritime

de Rochefort comprenant notamment les Sables et Saint-Gilles-Croix-de-Vie, après avoir fait connaître l'avis motivé émis pour la Loire-Inférieure, département limitrophe.

LOIRE-INFÉRIEURE.

La Chambre de commerce de Nantes répondit dès le 25 janvier 1872. Elle supposait une relation intime entre la pêche de sardines d'hiver et la disette depuis quelques années de la sardine de rogue, et sa croyance se fondait sur une pétition présentée par elle au gouvernement, au nom de 107 fabricants de conserves.

« Les industriels de notre circonscription, dit cette assemblée, persistent à penser que la pêche des sardines-mères pendant la saison d'hiver est l'une des causes principales de la disparition de la sardine sur nos côtes, disparition qui coïncide d'une manière frappante avec l'extension qui a été donnée depuis quelque temps à la pêche des sardines d'hiver » (1).

Cette unanimité d'opinion sur la question chez un aussi grand nombre de personnes était, il faut le reconnaître, de nature à fixer l'attention publique et celle du ministre intéressé.

VENDÉE.

Saint-Gilles. — Les réponses émanant des pêcheurs de ce quartier furent rédigées ainsi :

« 1° La sardine diminue sensiblement depuis quelques années sur la côte de Saint-Gilles;

2° L'on ne peut pas attribuer la diminution de la pêche à la capture des sardines-mères, mais bien à la trop grande quantité des chaloupes qui font la pêche au chalut trop près de terre et qui, par suite, font fuir les sardines;

3° Les marins qui font la pêche à la sardine demanderaient que ceux d'entre eux qui font la pêche au chalut pendant la saison ou la sardine apparaît sur la côte de Saint-Gilles fussent astreints à observer une distance de 12 à 15 milles de terre, à partir du 20 avril jusqu'à la fin du mois d'octobre ».

Les Sables-d'Olonne. — Un grand nombre de patrons pêcheurs ayant été interrogés par le commissaire de l'Inscription maritime de ce quartier le 10 février 1872, tous sont unanimes à déclarer que :

« Jamais il n'avait été à leur connaissance que la sardine pêchée, soit en pleine saison, soit en tard put être considérée comme

(1) *Situation commerciale et industrielle de la Chambre de commerce de Nantes*, 1872.

sardine-mère ; qu'il en résulterait pour eux que la sardine qui apparaît sur la côte des Sables, à Saint-Gilles et l'Ile-d'Yeu ordinairement dans les premiers jours de mai, est généralement du petit poisson qui, présumé venir des côtes d'Espagne où il hiverne généralement dans certaines baies, doit toujours être considéré comme provenant des dernières pontes et n'a jamais eu assez de rapport avec ce que l'on pourrait considérer comme sardine-mère; que la sardine, qui est un poisson migrateur, se renouvelle sans cesse sur nos côtes, ce dont on peut s'assurer par les changements presque journaliers que l'on remarque dans les dimensions de ce poisson ».

Il résulte donc de l'avis de tous les pêcheurs :

« Que nos côtes ne formant aucune baie où la sardine puisse séjourner, sa course ordinaire du sud au nord se continue sans interruption pendant toute la belle saison et que, dans aucun temps de l'année, ce poisson s'arrête dans nos parages pour y déposer ses œufs, d'où l'on peut conclure que la pêche de la sardine peut être autorisée toute l'année dans les parages du quartier maritime des Sables-d'Olonne, sans crainte pour sa reproduction ».

CHARENTE-INFÉRIEURE.

La Rochelle. — Les renseignements furent fournis par la Chambre de commerce, et M. Ch. Basset, dont les lumières étaient précieuses pour l'examen de la question, adressa un important rapport à ce sujet.

« Jamais, répond la chambre rochelaise, la pêche de la sardine n'a été une; toujours elle a eu des alternances d'abondance et de pauvreté. Certes, depuis trois ans, elle est bien au-dessous des besoins; mais le personnel de la pêche n'a pas augmenté, tandis que la consommation intérieure, avec les voies rapides, s'est agrandie dans des proportions imprévues, depuis que l'alimentation des grands centres peut, par la grande vitesse, recevoir des sardines d'une fraîcheur irréprochable. Toutefois, même en tenant compte de cet agrandissement prodigieux de la consommation intérieure, la pêche de la sardine a été pauvre depuis trois ans : mais, jusqu'ici, constamment des années d'abondance ont succédé à des années pauvres, et *vice versa.*

2° Ce résultat peut-il être attribué à la capture des sardines-mères? — En aucune façon, car la sardine n'est pas un poisson indigène; non, c'est un poisson voyageur, mais qui émigre des profondeurs de l'Océan son berceau, un banc gigantesque en étendue et en profondeur, et qui paraît suivre l'itinéraire du Gulf-Stream.

3° Doit-on apporter des restrictions à la pêche de ce poisson? — Evidemment, non, puisque la sardine de dérive n'est pour rien dans l'abondance ou la pauvreté de la pêche ; des restrictions à la pêche de la sardine porteraient..... préjudice..... »

Marennes.

« La sardine-coureuse n'est point la sardine-mère..., elle est inconnue dans nos parages... On demande de ne pas apporter de restriction à la pêche, ou tout au moins la prohiber seulement du 1er janvier au 1er mai ».

Oléron. — On s'appuie pour répondre aux questions sur un extrait d'un rapport fait le 26 juin 1863 à la *Société zoologique d'acclimatation* par M. A.-G. de Grandmaison, sur la ponte des poissons de mer.

Royan.

« Il y a quarante ans on pêchait à Royan jusqu'à 250,000 sardines par saison, de mai à septembre. Pendant vingt-cinq ans, il n'y en a pas eu... Depuis deux ans elle est revenue, mais dans cette même période, c'est à peine si, en sennant auprès des côtes, on en prend 4,000 à 5,000 au large; en se servant de la rogue comme appât, on n'en capture plus. »

Les renseignements fournis étaient, comme on le voit, contradictoires. En Bretagne, on différait absolument d'opinions avec la Vendée et la Charente-Inférieure, et le Ministère de la Marine, dès lors, crut devoir ne pas donner suite à la demande d'interdiction de la pêche à la dérive de la sardine-coureuse.

Le Conseil général du Morbihan, à sa session de 1872, fut de nouveau saisi de la question :

« ... Nos marins, est-il dit dans le rapport de séance du 26 août, affirment que cette diminution (de la sardine de rogue) ne s'est pas fait sentir autrefois dans les proportions actuelles et surtout d'une manière aussi continue. Voilà six ans que la pêche de la sardine souffre, et, pour peu que cela continue, les industriels n'auront plus qu'un parti à prendre, celui de fermer leurs établissements. »

A l'allégation du ministre ayant déjà fait connaître son avis la commission du Conseil général oppose comme argument :

« Que les sardines-coureuses sont chargées *de frai* et qu'elles pourraient bien être des sardines-mères. »

Cette assemblée demande une enquête scientifique :

« Et, vu, dit-elle, l'importance du sujet et des capitaux engagés, votre 5e commission vous propose à l'unanimité de demander l'interdiction de la pêche de la coureuse. »

Quelques mois après, le 16 novembre, le Ministre de la Marine voulant avoir une solution nette de la question en s'appuyant uniquement sur la science chargea le professeur Coste, inspecteur

général des Pêches, d'ouvrir une enquête sur la reproduction de la sardine; il lui adjoignit M. Gerbe, son préparateur au Collège de France, pour l'assister dans les recherches scientifiques auxquelles il allait répondre. Poursuivies depuis la fin de décembre 1872 jusqu'à la fin de juin 1873, elles portèrent sur des centaines de sardines provenant de toutes les localités du littoral, de toute taille et, par conséquent, de tout âge.

RAPPORT DE COSTE.

La sardine dite coureuse est-elle une sardine-mère? — Les investigations auxquelles nous nous sommes livrés ne laissent aucun doute à ce sujet. Vers le milieu de février, les organes de la génération, aussi bien ceux du mâle que ceux de la femelle, la laitance chez le mâle, sont alors en voie de maturation.

La ponte n'est pas un phénomène simultané pour tous les individus; commencée en mai, pour les individus les plus hâtifs, elle se termine à la fin de juin, pour les individus les plus tardifs. Mais, quoique ce phénomène soit soumis à des influences de température qui avancent ou retardent le moment de son apparition, on peut dire, d'une manière générale, que la plus grande activité de la ponte porte sur la dernière quinzaine de mai.

La sardine-coureuse est-elle exclusivement la sardine-mère? — Non, certainement, la sardine-coureuse n'est pas exclusivement la sardine-mère; les individus d'une taille bien inférieure à celle de la sardine-coureuse se reproduisent comme elle. La question m'a paru si importante que j'ai pris le plus grand soin de mettre, sur ce point, la vérité en lumière.

J'ai donc étudié des individus qui n'avaient pas plus de onze à douze centimètres de long (individus dits : sardines de boëte, d'été ou de rogue) comparativement à d'autres individus qui mesuraient de vingt à trente centimètres (sardines dites coureuses ou sardines de dérive , et, dans ceux-ci comme dans ceux-là, j'ai constaté que la reproduction s'accomplissait avec la même intensité et à la même époque. Si on a allégué que la sardine d'été ne se reproduisait pas comme la sardine-coureuse, c'est certainement parce qu'on a examiné cette sardine à une époque de l'année où elle avait déjà pondu.

Je conserve dans l'esprit-de-vin de nombreux spécimens qui témoignent de l'exactitude des faits dont je viens de donner ici le résumé.

Lieux de ponte. — Les lieux de ponte de la sardine, sous ses diverses tailles, paraissent être voisins des parages où on la pêche habituellement, car il arrive assez fréquemment que des pêcheurs à la seine capturent dans leurs filets des fretins de sardines d'une longueur de trois à sept centimètres et dont la naissance doit remonter à l'époque des pontes de l'année précédente.

La diminution de la sardine en général doit-elle être attribuée à la destruction de la sardine dite coureuse? — De ce que la pêche de la sardine est, depuis quelques années, moins abondante sur certains points de nos rivages, il ne serait pas logique de conclure qu'il y a diminution réelle de ce poisson au sein des océans. Ce que l'on peut dire avec quelque certitude, c'est que la pêche de la sardine-coureuse doit contribuer dans une très faible proportion à la diminution de la sardine en général, si réellement cette diminution existe. La sardine dite de boîte ou d'été se reproduisant comme je viens de le dire

suffirait à elle seule pour assurer l'avenir, puisque, pendant la période de la ponte elle échappe aux filets qui arrêtent les sardines coureuses, et lorsque arrive le moment où on la pêche activement, elle a déjà déposé, sur les lieux de ponte, ses œufs qu'on peut évaluer approximativement à une vingtaine de mille par tête. Mais ce n'est pas là l'unique source de production, car j'ai constaté, au milieu de mai, que sur cent sardines-coureuses qui sont capturées, il y en a au moins la moitié qui ont déjà pondu, et dans les premiers jours de juin, époque à laquelle la pêche de la sardine-coureuse se fait encore, c'est à peine si sur cent on en trouve dix qui n'aient pas jeté leurs œufs (1). Si donc la sardine se montre parfois en moins grande abondance sur tel ou tel point du littoral, ce n'est pas parce que les reproducteurs ont fait défaut, mais cela tient à des causes générales, soit de température, soit d'alimentation. L'examen de l'estomac des sardines m'a permis de constater que les bancs de ces poissons sont à la recherche incessante des crustacés microscopiques ou des larves pélagiennes des macroures ou des brachyures, dont ils font leur nourriture pendant les mois de mars, avril, mai et juin. J'ai trouvé dans un seul estomac au-delà de cinq mille larves ou crustacés microscopiques. Il pourrait se faire que le peu d'abondance de ces larves pélagiennes ou leur éloignement de certains parages fut une des causes les plus effectives de l'éloignement des sardines elles-mêmes de ces parages.

Aussi longtemps que ces organes reproducteurs sont en travail, la sardine maigrit et sa chair perd, par suite de cette dérivation physiologique, son bon goût et sa saveur; ce qui a fait supposer à un certain nombre de gens de mer et d'industriels que la sardine d'hiver et la sardine d'été ne sont pas de la même espèce. Mais quand ce poisson a jeté ses œufs ou sa laitance, il reprend rapidement toutes ses qualités, grâce à l'abondante nourriture que lui fournissent les larves des crustacés, dont la période d'éclosion coïncide avec celle de sa parturition. Il se gorge de larves, ainsi que je l'ai dit plus haut, et, sous l'influence de cet aliment, il s'engraisse comme les animaux qu'on empâte dans nos basses-cours, mais avec une promptitude bien plus grande. Une étude persévérante m'a révélé toutes les phases de ces rapides modifications, qui s'accomplissent dans les profondeurs des mers, et qui, par cela même, semblaient devoir rester un mystère inaccessible à la science.

Du reste, si la destruction ou la diminution de la sardine devait être attribuée aux pêches excessives que l'on fait des sardines-coureuses, il y a longtemps que les côtes de la Cornouaille anglaise seraient dépeuplées, car là des capitaux immenses engagés dans les pêcheries du *pilchard* (sardine-coureuse) permettent de faire cette pêche sur la plus large échelle; et cependant, des relevés authentiques établis de 1815 à 1865 donnent des moyennes de dix ans en dix ans qui démontrent que la pêche pendant cette longue période, au lieu d'avoir diminué, aurait plutôt augmenté.

D'autres exemples témoigneraient que, si considérable que soit la destruction des mères de certaines espèces, il en reste toujours assez pour assurer la reproduction : la morue est certainement, de tous les poissons, celui que l'on

(1) Les sardines-coureuses contribueraient d'une autre façon au repeuplement des mers, s'il était vrai, comme le prétend le naturaliste anglais M. Couch, auteur de *British Fishes*, que ce poisson se reproduisît une seconde fois vers septembre ou octobre. C'est une question que je me réserve d'examiner quand le moment sera venu.

pêche le plus abondamment au moment même de la reproduction; c'est par milliard qu'on le détruit chaque année, puisque c'est avec ses œufs, connus généralement sous le nom de *rogue*, que se fait la pêche de la sardine d'été.

CONCLUSION.

D'après les faits que je viens d'exposer, il faut conclure qu'il n'y a pas lieu d'interdire, ni d'une manière absolue, ni d'une manière temporaire, la pêche de la sardine dite coureuse. Cette pêche, d'ailleurs, est toute au bénéfice des gens de mer qui s'y livrent, attendu que, pour la pratiquer, ils n'ont pas besoin d'avoir recours à l'appât si dispendieux que fournissent les œufs de morue.

L'Inspecteur général des Pêches,

Signé : COSTE.

En présence des conclusions de Coste, résumées ainsi dans une circulaire ministérielle adressée le 11 juillet aux préfets maritimes : « que la sardine-coureuse n'est pas une espèce à part, ayant *exclusivement* la faculté de reproduction ; que toutes les sardines se reproduisent depuis la taille de 11 à 12 centimètres jusqu'à celle de 30 centimètres et au-dessus ; que la sardine dite coureuse ne diffère de la sardine ordinaire que par ses dimensions, qui s'accroissent en proportion de son âge, » il résultait « que l'interdiction de la pêche de la sardine dite coureuse ne serait pas motivée, et qu'elle aurait pour résultat d'entraver, sans aucune compensation, une importante industrie ».

L'administration de la Marine n'apporta, dès lors, aucune restriction à la liberté de la pêche de cette sardine, et, à notre connaissance, sauf à la Chambre de commerce de Nantes, la question de son interdiction ne fut plus agitée. Si, en effet, malgré les conclusions de Coste, la Chambre de commerce fait ressortir, l'année suivante, certains faits lui paraissant en désaccord avec les observations biologiques de ce savant, c'est que cette assemblée nous semble refléter une idée qui l'honore : le désir de voir l'industrie toute française des conserves de sardines maintenir dans son intégrité la bonne réputation qu'elle s'était acquise. La sardine d'hiver, il est facile de s'en convaincre, est, dit cette chambre de commerce, « d'une qualité tout à fait inférieure »; c'est, en général, un poisson maigre, « détestable au goût ». Légèrement imprégné de sel ou à l'état de salaison, il peut être accepté dans l'alimentation ordinaire, mais, en conserves, « il ne donne que de mauvais produits, de nature à compromettre l'industrie en général » (1).

(1) *Situation ind. et comm. de la Chambre de comm. de Nantes*, 1874.

On constatait, en effet, déjà depuis quelque temps une diminution dans les demandes de sardines à l'huile françaises sur le marché américain, où elles étaient généralement appréciées, et pour cause, à toutes autres. Il est établi officiellement, ainsi que nous l'avons constaté au cours de nos recherches, que les maisons engagées dans ce commerce livraient, vers 1870, des « marchandises loyales ». Or, en 1874, le pourcentage accusé par le gouvernement pour cette catégorie de produits français faisait ressortir l'entrée à New-York de caisses de « sardines dites de caboteurs », d'autres de dérive », enfin une certaine quantité de « *sprats*, poisson complétement distinct de la sardine et ne possédant aucune de ses qualités. » D'où venait l'exemple de ce genre de conserves? De l'étranger? de France? Nous l'ignorons; dans tous les cas, le plus grand nombre de maisons de notre pays sûrent résister à la concurrence qui leur était faite chez d'autres nations par des produits inférieurs, et l'apposition à l'étranger de marques et de noms français sur des boîtes renfermant des sprats confits dans l'huile de coton prouve que notre industrie nationale restait, malgré tout, supérieure dans son ensemble, car l'on ne contrefait que les choses de valeur.

Considérations sur l'économie de la Pêche de la Sardine de 1872 à 1881.

Si l'on veut envisager la pêche de la sardine au point de vue de ses variations annuelles et de leurs conséquences pour le commerce et l'industrie qui en découlent, on trouvera, pour la période comprise entre 1872 et 1882, un complément de renseignements dans la *Statistique des Pêches maritimes*, dans celle que nous avons dressée plus loin spécialement pour la Vendée, et dans les travaux de la Chambre de commerce de Nantes relatifs à ce même département et à la Bretagne (1) : de ces derniers nous donnons ici quelques extraits.

SARDINES.

1872. — « La pêche de la sardine a été très peu productive depuis plusieurs années; en 1871, notamment, elle avait été presque nulle. Celle de 1872 a donné des résultats meilleurs, pour ce qui est de la quantité du poisson et des profits des pêcheurs; mais, au point de vue de l'industrie des conserves, la situation a été loin d'être bonne, bien que la fabrication ait eu une importance à peu près double de celle de ces dernières années.

(1) *Exposés des travaux de la Chambre de commerce de Nantes pendant* les années 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, etc.

Ces faits, contradictoires en apparence, s'expliquent de la manière suivante : Dans les années antérieures, lorsque la pêche se déclarait sur un point de la côte, les quantités de poisson excédant les besoins des usines locales étaient vendues à bas prix pour la consommation, ou bien elles étaient mises dans le sel et embarillées pour être vendues dans le Midi sous le nom de *sardines en saumure* ou de *sardines pressées*. Il arrivait souvent que des quantités considérables de sardines recevaient cette destination. Cette année, les choses se sont passées tout différemment. A raison de la pénurie des exercices antérieurs, les usines éprouvaient de grands besoins, et, comme la pêche ne donne pas en même temps sur tous les points de la côte, les fabricants, rapidement informés par le télégraphe, envoyaient sur les lieux les plus favorisés des caboteurs, des bateaux à vapeur même, qui enlevaient des quantités considérables de sardines destinées à être mises en boîtes à vingt ou trente lieues de distance.

Cet empressement des acheteurs a été favorable aux intérêts de la population si intéressante dont la pêche est l'unique ressource, mais la fabrication réalisée sous ce mode d'approvisionnement a laissé beaucoup à désirer. En effet, elle exigeait le séjour plus ou moins prolongé dans le sel d'un poisson qui doit être préparé frais. »

1873. — « La pêche de la sardine, sans être régulière, a eu, sur presque tous les points d'heureuses périodes. Malheureusement les pêcheurs n'ont point tiré de leur travail les mêmes profits que l'année précédente. La cherté excessive de la rogue, d'une part, d'autre part les prix moins élevés du poisson leur ont été préjudiciables. Cette réduction dans les prix est due non seulement à l'abondance de la pêche, mais aussi à une défaveur momentanée de l'article, causée par les circonstances particulières que nous avons mentionnées dans le Rapport de l'année 1873 ». . . . . .

1875. — ... « La pêche de la sardine « a donné un rendement supérieur à toutes les années qui avaient précédé. Le pêcheur en a tiré un sérieux profit. Si, en effet, le prix du mille était moins élevé, l'importance des quantités pêchées lui fournissait un ample dédommagement de cette réduction, et l'on sait que d'ordinaire on consomme moins d'appât pour prendre beaucoup de poissons que pour en prendre un peu... La rogue elle-même se vendait avec 25 à 30 0/0 de baisse sur les prix de 1874. Un fait s'est produit durant ces deux ou trois dernières années digne peut-être d'attirer l'attention des naturalistes que préoccupait cette question si controversée des pérégrinations de la sardine ; c'est que, durant la guerre d'Espagne, tandis que la pêche ne se faisait pas sur les côtes de ce pays, la sardine a paru sur nos côtes, beaucoup plus tôt, de taille beaucoup plus petite au début et en bancs beaucoup plus serrés. N'y a-t-il pas lieu de tirer d'inductions d'une si courte période? N'y a-t-il là qu'une coïncidence toute fortuite? Le fait au moins est-il à noter. »

1876. — « Moins abondant, le poisson était meilleur et se payait plus cher au pêcheur, qui réalisait d'autre part un premier bénéfice sur le prix de la rogue relativement modéré. »

1878. — « La pêche... a été en 1878 d'une abondance exceptionnelle ; diverses causes ont concouru à ce résultat : le bon marché de l'appât (le prix moyen de la rogue de Bergen a été de 52 francs le baril, rendu sur les lieux de pêche), qui constituait pour le pêcheur une économie de 30 à 40 0/0 sur les

années ordinaires; la nature du poisson, qui était du petit poisson, se pêchant toujours plus largement que le gros.

Moins facile à préparer convenablement que le moyen poisson, ce petit poisson a été d'abord d'un placement difficile, et, à un certain moment de la période de pêche, quelques fabricants ont interrompu ou ralenti leur opération. Mais aucun poisson ne survenant, la vente s'est activée en août, et ce mouvement s'est prolongé jusqu'à la fin d'octobre.

A partir de ce moment, les affaires se sont singulièrement ralenties ou arrêtées, et les détenteurs de cette marchandise auront bien de la peine à placer avec profit ce qu'il en ont encore.

Un projet de traité de commerce avec les Etats-Unis est élaboré en ce moment par un comité d'économistes appartenant aux deux nations.

Nos principaux produits, les sardines, paient à l'entrée aux Etats-Unis un droit de 50 0/0 *ad valorem*.

Les concessions qui seraient faites aux Etats-Unis sur les droits d'entrée de leurs marchandises en France seraient souverainement injustes, à moins que, par réciprocité, un tarif semblable soit appliqué à nos produits. »

1879. — ... « La pêche de la sardine et celle du thon ont été fort abondantes, et cette abondance coïncide avec le bas prix de tous les éléments de fabrication : huile, fer-blanc, étain. Deux années de pêche très productives de la morue sur les côtes de la Norwège avaient eu pour conséquence d'abaisser le prix de la rogue à 40 francs, et alors que le prix moyen est de 60 à 65 (On a payé en 1873 jusqu'à 90 et 95 francs le baril.). »

1880. — « A certains égards, l'année 1880 a eu des résultats assez favorables; malheureusement, le principal élément de fabrication de cette industrie, la sardine a été l'objet de graves mécomptes. La pêche a commencé tard, le poisson a été rare et, pendant toute cette saison, d'une grosseur exceptionnelle, ce qui n'est pas une condition de bonne qualité. En somme, peu de poisson et un poisson médiocre. Les prix de vente, bien qu'ils aient été élevés, ne sont pas cependant en rapport avec le prix d'achat de la matière première, et, malgré la rareté des produits, les placements se sont opérés avec difficulté.

Nos fabricants regrettent que les tarifs douaniers aient été abaissés pour les Etats-Unis, alors que la fabrication française subit aux Etats-Unis le régime d'un tarif presque protecteur. »

1881. — « L'année 1881 a été l'une des plus malheureuses qu'ait eu à traverser l'industrie des conserves alimentaires dans notre région. Les diverses pêches, celles de la sardine surtout, ont donné des résultats déplorables. La pêche de la sardine n'a guère produit plus du quart d'une année moyenne, au plus grand préjudice des patrons et des ouvriers gravement atteints dans leurs moyens d'existence, et des fabricants auxquels demeuraient de larges approvisionnements susceptibles pour la plupart de se détériorer d'une année à l'autre. Au moins, et c'est là le seul avantage ressortant de cette situation mauvaise, les anciens stocks ont-ils disparu. »

Au cours de ce travail, nous avons montré le nombre sans cesse croissant et, en particulier, depuis le commencement du siècle, des *pêcheurs* de sardines en Vendée et de leurs bateaux de pêche; de 1870 à 1879 ce chiffre augmente, tandis que les quantités numé-

riques de sardines pêchées et la vente en provenant subissent des écarts considérables.

De l'examen de la statistique dressée par nous à cet effet (1), il résulte qu'en Vendée :

Pour la période de 1867 à 1881, le nombre des embarcations de pêche de toute nature s'élève dans la proportion de 16,5 0/0 du chiffre initial. Le contingent des inscrits maritimes, noyau des équipages, auquel il faut ajouter les embarqués temporaires pendant la campagne d'été augmente de 25 0/0 dans les mêmes conditions.

En 1867, le résultat de la vente évalué en argent, avec 574 bateaux dans les seuls ports des Sables-d'Olonne, de Croix-de-Vie (Saint-Gilles) et de l'Ile-d'Yeu, est presque égal $\left(\frac{1}{1,1}\right)$ à celui de tous les ports réunis de Bretagne, qui comptent à ce moment 4,570 embarcations.

Au début de certaines campagnes heureuses s'ouvrant pour les Sables, non seulement les canots à sardine du port, mais ceux des grands chalutiers et jusqu'aux moindres barques sont affectés à la pêche de ce poisson. Des chaloupes sardinières de Croix-de-Vie, Saint-Gilles, des canots de l'Ile-d'Yeu viennent pêcher dans les eaux des Sables. La Bretagne, de son côté, apporte son appoint, et l'on peut compter parfois plus de cent embarcations de Douarnenez, Concarneau et d'ailleurs, mouillées sur rade le soir, les filets au sec, prêtes à appareiller dès l'aube afin d'arriver les premières sur les lieux de pêche. D'autres années, les mêmes faits se reproduisent à l'Ile-d'Yeu. En 1868, le rapport précité tombe à $\frac{1}{11,2}$, montrant les incertitudes de cette pêche au S. et au N. de l'embouchure de la Loire, à une année d'intervalle.

Le prix moyen du mille de sardines aux Sables-d'Olonne, autrefois de 12 fr. en 1855, est de 8 fr. en 1865, de 9 fr. en 1881 et de 22 fr. en 1880, chiffres dont les écarts sont fonctions de l'abondance ou de la rareté de ces poissons en Vendée ou en Bretagne, de leur taille, du prix de la rogue, des stocks des années précédentes, du nombre ou de l'importance des demandes, des cours, etc.

(1) Les données des tableaux I, II, III, V, VI de la *Statistique* publiée ici concernant la Vendée ont été recueillies sur place, auprès de personnes dignes de foi et bien renseignées.

Quelques chiffres relatifs aux quantités numériques de sardines pêchées, à la vente des produits, à l'importation et l'exportation extraits des statistiques officielles (tabl. IV et VII) doivent être considérés seulement comme approchés ; mais les erreurs possibles, dérivant du mode d'information toujours le même pour chaque port, peuvent être admises comme sensiblement égales et s'annulent dans la comparaison ; seul le fait relatif demeure vrai, et c'est le but principal ici.

Tableau I

VENDÉE : PORT DES SABLES-D'OLONNE.

Pêche de la Sardine par le même bateau et le même patron pendant une période de 27 années (1855 à 1881).

ANNÉES	QUANTITÉS exprimées en nombre	DURÉE DE LA PÊCHE	DURÉE exprimée EN JOURS	VENTE TOTALE pendant la campagne	PRIX MOYEN du mille	ACHATS de ROGUES	PART DU BATEAU ou DE L'ARMEMENT	PART DE L'HOMME	MOYENNE DE LA PART de l'homme par jour
				Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
1855	402.600	26 mai au 20 novembre	179	4.803 70	12	955	1.082 90	372 70	2 »
1856	367.500	20 mai au 21 septembre	125	3.998 45	10	850	807 30	322 65	2 58
1857	735.400	7 mai au 11 novembre	191	4.928 75	7	1.146	1.299 75	428 60	2 30
1858	306.000	6 mai au 31 octobre	179	1.981 10	6	469	409 55	190 25	1 06
1859	501.800	8 mai au 1er octobre	147	3.501 25	7	876	900 35	288 »	1 95
1860	315.500	12 mai au 22 septembre	134	4.372 35	13	808	1.091 70	394 85	2 95
1861	628.900	1er mai au 27 octobre	180	5.727 15	9	1.036	1.372 95	464 55	2 60
1862	301.500	2 mai au 26 septembre	148	3 482 25	11	1.003	894 75	271 15	1 84
1863	426.300	16 mai au 18 septembre	126	3.428 55	8	797	767 95	252 10	2 »
1864	453.750	14 mai au 22 octobre	161	5.340 25	12	1.115	1.307 25	430 25	2 66

1865	701.850	29 avril au 6 septembre	131	5.937 75	8	1.120	1.330 50	459 50	3 50
1866	370.900	7 mai au 4 septembre	121	3.245 45	9	830	745 65	250 90	2 »
1867	425.850	6 mai au 20 septembre	138	3.078 70	7	1.070	569 90	224 70	1 64
1868	380.600	23 mai au 12 septembre	113	3.109 75	9	750	658 80	242 35	2 14
1869	482.300	29 avril au 9 septembre	134	3.211 25	8	1.065	595 30	231 30	1 72
1870	193.950	24 mai au 30 septembre	130	3.226 75	11	919	760 30	223 10	1 71
1871	229.850	12 mai au 18 septembre	130	4.702 45	20	1.104	1.170 15	409 40	3 15
1872	365.650	13 mai au 25 octobre	166	7.128 40	19	1.516	1.801 15	617 15	3 71
1873	321.250	11 mai au 20 octobre	163	4.723 25	15	1.525	977 35	321 75	1 97
1874	487.550	4 mai au 7 octobre	157	5.487 05	11	1.715	1.132 60	393 55	2 50
1875	621.200	30 avril au 8 octobre	162	5.539 45	9	1.525	1.277 40	401 35	2 50
1876	537.700	29 mai au 25 septembre	120	4.041 75	8	1.000	883 85	285 80	2 38
1877	463.000	19 mai au 26 septembre	130	3.687 90	8	860	791 55	255 19	2 »
1878	325.300	1er mai au 20 octobre	173	3.120 30	10	770	836 10	265 »	1 53
1879	709.400	15 mai au 26 octobre	165	4.064 40	6	750	896 05	269 25	1 60
1880	229.200	26 mai au 11 octobre	139	5.126 75	22	800	1.287 30	432 55	3 10
1881	108.100	4 juillet au 7 septembre	66	1.009 80	9	300	220 10	77 25	1 17

TABLEAU II

VENDÉE.

Appréciation par un groupe de pêcheurs de l'importance numérique de la pêche aux Sables-d'Olonne (1865-1881).

1865	T. B. (1)	1871	Mv.	1877	T. B.
1866	T. B.	1872	B.	1878	T. B.
1867	My.	1873	T. B.	1879	T. B.
1868	T. B.	1874	My.	1880	Mv.
1869	T. B.	1875	A. B.	1881	T. Mv.
1870	T. Mv.	1876	A. B.		

(1) T. B., très bonne. — B., moyenne. — A. B., assez bonne. — My., moyenne. — Mv., mauvaise. — T. Mv., très mauvaise.

En 1875, 3,405 hommes en Vendée pêchent 292,665,390 sardines représentant une valeur de 2,244,748 fr.; en 1841, 3,312 hommes (soit seulement 61 de moins) ne pêchent que 77,363,000 poissons, dont la vente ne produit que 1,234,035 fr.

Aux Sables, en 1872, la part d'un homme pendant 166 jours est de 617 fr. 15; en 1861, pour 180 jours ou 6 mois, de 464 fr. 55; en 1867, pour 138 jours, elle est réduite à 224 fr. 70, et, en 1881, elle tombe, pour 66 jours, à 77 fr. 25.

Dans le même port, si l'on envisage la durée de la campagne de pêche, dont la moyenne est de 144,7 jours pendant 27 années consécutives, on la voit osciller entre 66 (1881) et 173 jours (1878), c'est-à-dire à deux années seulement d'intervalle. Les chiffres de la vente totale pendant la campagne, pour un même canot des Sables, ont des écarts de 1,009 fr. 80 (1881) à 7,128 fr. 40 (1872), et la moyenne est encore de 4,148 fr. 44, donnant, défalcation du prix d'achat de la rogue, une somme de 958 fr. 09 comme part de l'armement.

Au point de vue des caractéristiques du bateau sardinier, de la voilure, des agrès, tout aussi bien qu'à celui de la mâture, de la forme et de la dimension des filets, depuis 1870 peu de modifications sont apportées. La pêche se pratique de la même façon en 1881 qu'en 1830 et au siècle dernier, du

TABLEAU III

VENDÉE : PORT DES SABLES-D'OLONNE.

Prix de vente de la rogue aux pêcheurs de ce port par baril.

Années	ROGUE de Stock-fish	ROGUE de Maquereau	Années	Stock-fish	Maquereau	Années	Stock-fish	Maquereau
3 liv. 4l 10s 5 liv.	au commencement du XVIIe siècle.		1834	»	45	1864	65	90
			1835	»	60	1865	75	110
			1836	»	»	1866	80	110
1766 : 24 livres.			1837	66	46	1867	75	100
Communément 10 à 12 livres.			1838	34	37	1868	65	80
1773 : 75 et 80 fr. le baril.			1839	»	70	1869	70	100
» 5f pendt plusieurs années			1840	»	57	1870	90	120
avant 1797 : 36 fr.			1841	»	71	1871	85	110
— 1811 18, 24, 30, 40, 50f.			1842	40	72	1872	75	110
1811 à 1814	160, 170, 180 jusqu'à 300f		1843	»	72	1873	85	120
			1844	60	76	1874	105	130
1815	207		1845	52	76	1875	105	125
1816	122		1846	50	80(1)	1876	80	115
1817	132		1847	47	75	1877	70	100
1818	141		1848	47	75	1878	65	90
1819	86		1849	50	75	1879	70	85
1820	50		1850	47	80	1880	55	75
1821	30	30	1851	55	80	1881	50	85
1822	28	35	1852	38	70	1882	45	85
1823	85	»	1853	40	55	1883	95	125
1824	33	76	1854	60	75	1884	95	105
1825	»	75	1855	50	80	1885	50	100
1826	»	76	1856	45	85	1886	45	75
1827	47	63	1857	85	100	1887	50	65
1828	43	48	1858	70	85	1888	55	80
1829	40	46	1859	75	90	1889	55	70
1830	52	»	1860	80	95	1890	40	55
1831	»	70	1861	80	100	1891	50	65
1832	»	»	1862	70	90	1892	45	65
1833	»	»	1863	66	90	1893	55	65
						1894	65	75

(1) En 1846, il y eut une entrée dans le port des Sables de barils de rogue de hareng. Quelques-uns furent donnés aux pêcheurs pour essais et vendus au prix de 10 fr. chacun. Les résultats parurent si peu satisfaisants que le reste du chargement du navire fut enfoui pour être détruit.

Tableau IV

VENDÉE.

Statistique des Pêches (1867-1881).

RÉSULTATS EN VENDÉE COMPARÉS A CEUX CONCERNANT LA BRETAGNE ET LA FRANCE ENTIÈRE

Années	Pêche en bateaux Nombre d'hommes (1)	Nombre de bateaux (2)	Tonnage	QUANTITÉS numériques pêchées	VENTE des produits pêchés en Vendée	VENTE des produits pêchés en Bretagne	Rapport des ventes dans les deux contrées	TOTAL de la vente des produits pêchés en France (non compris l'Algérie)
					Fr.	Fr.		Fr.
1867	1897	574	»	»	5.694.464	6.804.137	$\frac{1}{1.1}$	13.635.816
1868	1804	581	»	»	725.914	8.180.530	$\frac{1}{11.2}$	18.296.136
1869	1308	552	»	»	674.111	9.034.168	$\frac{1}{13.4}$	11.151.992
1870	2301	555	»	»	1.002.500	5.725.585	$\frac{1}{5.7}$	8.230.591
1871	2368	481	3201	»	1.475.337	7.720.100	$\frac{1}{5.2}$	11.134.644
1872	2473	546	3241	»	2.251.389	9.403.501	$\frac{1}{4.1}$	13.138.284
1873	2756	680	3984	»	1.590.231	10.435.722	$\frac{1}{6.5}$	13.757.534
				Millions				
1874	2824	673	4289	123.510.500	1.382.221	8.716.100	$\frac{1}{3.6}$	11.499.264
1875	3405	681	4310	292.665.300	2.244.748	8.277.833	$\frac{1}{6.8}$	12.285.736
1876	3177	707	4788	255.246.130	1.774.378	12.078.614	$\frac{1}{6.8}$	16.495.048
1877	3330	757	5015	250.316.120	1.877.392	11.393.268	$\frac{1}{6}$	15.031.700
1878	3409	774	4933	322.248.000	1.606.915	10.557.731	$\frac{1}{6.5}$	14.031.667
1879	3403	782	4840	302.490.000	1.586.025	10.320.433	$\frac{1}{6.5}$	14.175.325
1880	3385	772	4809	125.689.000	2.613.789	9.062.754	$\frac{1}{3.4}$	15.963.778
1881	3342	782	4707	77.363.000	1.254.035	3.459.162	$\frac{1}{2.7}$	9.961.666

(1) En ce qui concerne le nombre d'hommes embarqués, les uns sont marins classés et pratiquent, suivant la saison ou l'abondance des diverses espèces de poissons, successivement ou simultanément la pêche de la sardine ou celle à la drague, et les autres, se livrant d'ordinaire aux travaux des champs ou à des arts manuels, forment une seconde catégorie assez nombreuse et ne sont portés que temporairement sur les rôles d'équipages.

(2) Les chiffres représentant le nombre de bateaux employés s'appliquent à toutes les embarcations immatriculées dans les quartiers, qu'il s'agisse de celle de la sardine comme de celle à la drague ou aux filets fixes, la *Statistique des Pêches maritimes* n'établissant alors aucune distinction au point de vue du genre de pêches.

TABLEAU V

VENDÉE.

Créations successives de Fabriques de conserves de Sardines de 1852 à 1880.

ANNÉES	NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS existant à				ANNÉES	NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS existant à			
	Les Sables	Croix-de-Vie (St-Gilles)	Ile-d'Yeu	Noirmoutier		Les Sables	Croix-de-Vie (St-Gilles)	Ile-d'Yeu	Noirmoutier
					Report :				
1852	1	2	4	4	1873	10	4	2	»
1860	3	2	»	»	1874	11	5	2	»
1865	3	3	»	»	1875	12	6	3	»
1866	5	3	»	»	1876	12	7	3	»
1867	5	3	1	»	1877	12	9	3	»
1868	7	3	1	»	1878	12	10	3	»
1870	9	3	1	»	1879	12	10	3	»
1871	9	3	2	»	1880	12	10	3	»
1872	9	4	2	»	Situation en 1886	12	10	3	1

temps de Duhamel du Monceau; sauf les hommes, rien de ce côté n'a changé.

Il n'en est pas de même des parages de pêche, et, depuis 1881, une tendance générale se manifeste dans tous les ports de Vendée à aller à la recherche de la sardine plus au large.

Moins heureux que les Languedociens et les Provençaux, quels que soient les essais tentés pour suppléer sur l'Océan Atlantique à la rogue, ces pêcheurs sont obligés d'y recourir chaque année, et cet appât reste toujours une charge d'autant plus lourde, que son emploi est en raison inverse de l'abondance du poisson. En général, les achats de rogue représentent aux Sables environ un quart du produit de la vente, chiffre considérable, surtout si l'on songe que ces frais doivent être prélevés avant toute répartition.

Dans les années de pêche moyenne, l'effectif des embarcations est depuis longtemps déjà suffisant pour alimenter les nombreux maréyeurs des ports et les fabriques de conserves de sardines créées sur les côtes de Vendée; malgré l'activité developpée dans ces établissements, ceux-ci ne peuvent dépasser

TABLEAU VI

VENDÉE.

Quantités de Sardines achetées annuellement par une usine de conserves de sardines des Sables-d'Olonne (1865-1881).

ANNÉES	QUANTITÉS	ANNÉES	QUANTITÉS
1865	16.200.000	1874	8.600.000
1866	21.600.000	1875	13.500.000
1867	12.350.000	1876	14.600.000
1868	16.120.000	1877	15.100.000
1869	18.100.000	1878	15.100.000
1870	4.000.000	1879	13.110.000
1871	5.275.000	1880	5.110.000
1872	12.150.000	1881	3.150.000
1873	15.500.000	»	» »

dans leurs achats quotidiens un nombre déterminé de poissons, et, lorsque la fin de la campagne approche et que l'abondance persiste, les derniers arrivants sont souvent obligés, faute de vente, de jeter leur pêche à la mer. C'est par appréhension de cette éventualité, que les marins de nos ports vendéens ne voulurent pas tenter l'usage onéreux des diverses sennes proposées pour prendre ce poisson en abondance. Ceux d'entre eux habitués à mettre à profit toutes les innovations avantageuses apportées dans les divers genres de pêches usitées voulurent laisser faire l'expérience en Bretagne, tout en se tenant au courant des résultats. A même d'opter, ils préférèrent la pêche par bateaux isolés, avec l'alea se modifiant ici du jour au lendemain, suivant les conditions de l'offre et de la demande, plutôt que de s'exposer, disaient-ils, à déverser tout d'un coup sur les quais des ports des monceaux de sardines plus ou moins « fatiguées », dont le nombre devait au bout de quelques jours entraîner, faute de débouchés suffisants, l'avilissement des prix.

Depuis quelque temps déjà, certains fabricants songeaient aux pêches pratiquées sur les côtes d'Espagne et de Portugal, considérées alors comme des sources inépuisables d'abondance de sardines (1). Les produits conservés en provenant et pénétrant

(1) Depuis 1852 jusqu'en 1879, malgré l'abondance chaque année dans l'Ouest

TABLEAU VII

FRANCE.

IMPORTATION ET EXPORTATION (1870-1882)

Poissons conservés, marinés ou autrement préparés: SARDINES

COMMERCE SPÉCIAL

ANNÉES	IMPORTATION		EXPORTATION	
	Quantités	Valeurs	Quantités	Valeurs
1870	56.617k	127.388f	8.324.551k	14.567.970f
1871	70.285	175.712	6.851.671	17.129.177
1872	89.200	245.300	9.911.066	24.777.665
1873	260.259	650.648	12.712.123	28.602.277
1874	214.749	472.448	9.188.332	19.295.497
1875	147.523	324.551	11.231.897	25.271.768
1876	128.682	283.100	10.698.796	24.072.291
1877	144.513	289.026	11.546.986	24.248.671
1878	387.135	774.270	15.216.285	30.432.570
1879	385.743	771.486	16.176.669	32.353.338
1880	315.670	820.742	10.337.896	28.946.108
1881	536.574	1073.148	13.513.149	27.030.298
1882	684.353	1368.706	9.901.775	19.803.550

peu à peu en France rendaient, par leur bon marché relatif, les conditions d'existence d'un certain nombre de nos usines plus critiques, en réduisaient le nombre, sans que pour cela le Vendéen et le Breton, depuis plusieurs années — par une déplorable coïncidence — tout en pêchant moins, vissent s'établir comme autrefois des cours compensateurs.

Nous avons fait connaître l'état général de la pêche de la sardine en Vendée en 1880; poursuivre ici son histoire jusqu'à ce jour serait dépasser les limites que nous nous sommes tracées à

des sardines, le chiffre des importations de celles conservées par des procédés divers va sans cesse croissant, ainsi que le montre le tableau VII (1870-1882). En 1887, la quantité était de 2,872,433 kilog., représentant une valeur de 5,744,866 fr.; l'année 1893, au contraire, a été close avec une réduction à 1,320,529 kilog., correspondant à 1,716,688 fr. (Docum. stat off. du Ministère du Commerce.)

l'avance. Nous nous bornerons à en faire ressortir seulement le contraste, à quatorze années d'intervalle.

Que l'on compare les chiffres suivants s'appliquant à un seul bateau :

Années.	Sardines pêchées.	Durée de la pêche.	Vente totale.	Prix moyen.	Achat de rogue.	Part de l'armement.	Part de l'homme.	Part quotidienne.
1880	229,200	139 jrs	5,126f 75	22f	800f	1,287f 30	432f 55	3f 10
1881	108,100	66 -	1,009 80	9	300	220 10	77 25	1 17

avec ceux de 1894 :

»	32,450	102 jrs	472 50	»	242	73 27	29 10	0 28,

et l'on aura une notion exacte des ressources bien insuffisantes d'un équipage sablais pris au hasard, ayant jeté à la mer pour 240 fr. de rogue et retiré du travail en commun une somme de 230 fr. 50 pour chacun, destinée à *assurer l'existence d'une famille pendant plus de trois mois, avec vingt-huit centimes par jour!*

De tels résultats nous dispensent de nouveaux développements.

La crise que traverse l'industrie de la pêche de la sardine en Vendée n'est pas la conséquence de conditions économiques sur lesquelles on peut agir; elle résulte d'un fait dont les causes échappent à l'action humaine : l'absence de nos eaux, temporaire à notre avis, de la sardine de dimension « marchande ». Lorsque la pêche, au contraire, est abondante, les cours dans la vente fléchissent au point que quelquefois les équipages des bateaux rentrant les derniers au port se voient obligés, comme le fait s'est produit en 1888, de jeter leur poisson à la mer. Malgré cela, il faut reconnaître que ce bas prix de la sardine n'est pas l'unique ressource de la famille, et qu'il se trouve atténué par le produit du travail des femmes et des enfants à l'usine de conserves, où le directeur trouve l'emploi de leurs aptitudes spéciales et de leurs bras.

Depuis près de quinze années que la pêche de la sardine décroît dans l'ensemble des causes très diverses ont été invoquées dans l'Ouest pour expliquer la diminution des sardines «marchandes» et quelques-unes ont été plusieurs fois déjà rappelées ici. Elles sont nombreuses et l'on peut les rapporter à deux groupes : les unes semblant résulter de l'action de l'homme, les autres en dehors de son influence et paraissant liées à des phénomènes de physique du globe. Au nombre des premières, nous citerons : le développement de la pêche au chalut, l'usage abusif des sennes de diverses formes et celui des arts traînants en général, la pêche à la dérive, l'extension de la pêche de la sardine sur les côtes N. et O. d'Espagne et

celles de Portugal, l'emploi des rogues artificielles, le passage plus fréquent qu'autrefois des bateaux à vapeur dans les parages de pêche, etc.....; assertions qui ont trouvé autant de partisans que de contradicteurs, la plupart n'ayant pu être vérifiées. Il n'est peut-être pas de problème économique de cette nature ayant éveillé autant que celui-ci l'attention des personnes les plus étrangères aux questions complexes des pêches : aussi, la cause de cette disparition a-t-elle servi et sert-elle encore de temps en temps de sujet à des écrits dont la bonne foi de leurs auteurs et l'ignorance de données scientifiques les plus élémentaires sur la question sont l'excuse. D'autres personnes, éclairées, sortant du domaine des conjectures et prenant des vues de l'esprit pour des faits acquis n'ont pas hésité à s'appuyer sur celles-ci pour réclamer immédiatement une refonte complète de la règlementation concernant la pêche côtière, la suppression absolue des arts traînants au delà de la limite territoriale, pendant toute la durée présumée de la pêche de la sardine, sans se préoccuper du contre-coup pouvant résulter des mesures prohibitives conseillées, sur les moyens d'existence du pêcheur quand la sardine fait défaut et sur l'alimentation nationale; oubliant encore qu'au delà de trois milles des côtes, la pêche pourrait y être interdite à nos nationaux, alors que les étrangers, eux, seraient libres, d'après le droit international admis, de venir y jeter leurs filets.

Au nombre de ceux qui ont cru entrevoir dans des phénomènes océanographiques la cause de la rareté de la sardine sur certaines côtes de l'Ouest, nous devons citer MM. Blavier et Launette, dont les théories peut-être vraies reposent sur des hypothèses que la vérification matérielle des faits n'est pas encore venu confirmer.

Mais, ce n'est pas en soumettant à un examen une à une toutes les causes pouvant être invoquées pour expliquer la diminution de la pêche que l'on arrivera à la solution du problème. Il faut continuer à poursuivre avec ténacité l'étude biologique de la sardine. Les travaux de MM. le professeur L. Vaillant et Henneguy sur l'habitat, les mœurs, la nourriture et la reproduction de ce poisson doivent être pris comme le point de départ de toute recherche dans ce genre (1). La réserve que ces deux savants ont montrée

(1) L. Vaillant et Henneguy. — *Habitat et mœurs de la Sardine. — Nourriture de la Sardine. — Reproduction de la Sardine. — Causes de la disparition de la Sardine* (Rapport général au Ministre de la Marine et des Colonies sur la Pêche de la Sardine, fait au nom du Comité consultatif des Pêches maritimes, par M. G. Gerville-Réache, député, président du Comité. — *Journal Officiel* des 8, 10, 13, 17, 18, 25, 26, 27, 29 et 30 octobre 1887.)

alors dans la question pour déduire de faits positifs des conséquences hypothétiques, contraste avec l'assurance dont, depuis, ont fait preuve à cette occasion des personnes moins autorisées. L'étude des œufs flottants, poursuivie depuis quelques années, modifiera peut-être un jour des opinions considérées en ce moment comme acquises, et pourra servir alors de base à la règlementation à intervenir concernant les pêches maritimes.

Il serait téméraire, à notre avis, de prétendre, comme quelques-uns l'affirment, que la sardine de dimension marchande a disparu à jamais de nos côtes. Sa diminution depuis 1881, notamment en Vendée, sensible, prolongée même, sa rareté quelquefois presque absolue comme en 1894, n'est pas un fait nouveau dans la succession seulement des deux derniers siècles. Bien avant Duhamel du Monceau, un observateur, Deslandes, au commencement du XVIIIe siècle, dans une communication à l'Académie royale des Sciences assurait que :

« Les Maquereaux et les Sardines, poissons très communs en Bretagne dès que le printemps est venu, avaient entièrement manqué en 1725 ».

Il croyait alors trouver une relation avec « l'hiver très froid » et « le peu de chaleur de l'été » signalés cette année-là en Europe (1).

Nous avons montré dans le cours de ce travail que des interruptions quelquefois de longue durée se sont produites dans la pêche, non seulement en Vendée et en Bretagne, mais encore dans le pays basque et en Languedoc. L'histoire nous apprend qu'il en fut parfois de même sur les côtes de la péninsule ibérique.

Encore, pour être juste, faut-il reconnaître que dans la période d'années nous séparant de 1880 et 1881 il y a eu des pêches abondantes, comme en 1888 par exemple. Nous écrivions à cette époque, en effet, en parlant de la pêche de la sardine aux Sables-d'Olonne :

« Le mois de juin est remarquable par l'abondance du poisson pêché. Très souvent, les canots reviennent dès 8 à 10 heures du matin avec 8,000 à 10,000 poissons. L'orage, la température de l'air, la direction et l'intensité des vents, l'état de la mer, toutes causes qui d'ordinaire *semblent* influer sur la quantité du poisson pêché paraissent n'avoir avec elle aucune relation. Sur les 30 jours, on a pu pêcher pendant 27. Le poids moyen des sardines est supérieur à celui des mois correspondants des années 1886 et 1887 ; ce n'est ordinairement qu'en août qu'un tel poids est quelquefois atteint. Dans les filets, il n'est capturé que des sardines. La vente de la pêche de chaque bateau étant devenu désormais

(1) *Histoire de l'Académie royale des Sciences* (Physique générale, I-II, 1725).

impossible, les quantités apportées à terre ne représentent qu'un minimum, et il y a lieu de remarquer que, depuis le commencement de la pêche, non seulement les bateaux ne rentrent pas sans avoir apporté beaucoup de sardines, mais ne cherchent même pas à en pêcher davantage, puisqu'ils ne sont pas assurés de la vente de ce qu'ils ont pêché dans quelques heures » (1).

En 1883, la Chambre de commerce de Nantes pouvait dire :

« La pêche de la sardine a été des plus fructueuses; ainsi se sont dissipées toutes les appréhensions que des théoriciens un peu pressés de généraliser les mauvais résultats de 1880, 1881 et 1882 s'étaient plu à suggérer relativement à la route nouvelle qui aurait été prise par les bancs de sardines et à leur éloignement du littoral français..... »

Et, en 1888, elle répétait encore :

« La pêche de la sardine a donné lieu à des résultats tels qu'aucune année encore n'a dépassé en importance la campagne de 1888. C'était une opinion etablie en 1887 que la pêche avait dit son dernier mot sur nos côtes; que le poisson avait déserté notre littoral pour le littoral espagnol et portugais. C'était au point que bon nombre de fabricants français avaient transporté leur industrie en Espagne et surtout en Portugal.

Par un retour inattendu des choses, la sardine, rare chez nos voisins, a été d'une abondance extraordinaire chez nous. La production a dépassé de 30 à 35 0/0 celle des saisons moyennes.

Pêcheurs et fabricants ont également profité de cette situation. Si les pêcheurs ont parfois vendu leur poisson à trop bas prix, ou même n'ont pu le vendre, ils ont profité largement des journées d'abondance où les prix se soutenaient. De plus, ils ont réalisé une notable économie dans l'emploi de la rogue, qui était à bon marché et qu'ils n'avaient pas besoin de prodiguer. »

Nos pêcheurs quoique éprouvés depuis longtemps ne doivent pas rester dans la conviction que la sardine a abandonné définitivement nos parages ; 1893 fut une année mauvaise pour la Vendée; la fin de la campagne, au contraire, fut marquée en Bretagne par l'abondance. Rien ne prouve qu'un résultat inverse ne puisse pas comme dans les années passées se produire dans les années à venir. Un fait est évident encore, c'est que si la sardine de dimension dite marchande fait défaut presque chaque année on se montre rare, les pêcheurs vendéens constatent souvent la présence de petites sardines, plus ou moins loin au large, mais

(1) G. Pouchet. — *Rapport au Ministre de l'Instruction publique sur le fonctionnement du Laboratoire de Concarneau en 1888 et sur la Sardine (Journal d'Anatomie et de Physiologie*, n° de juillet-août 1888).

sans valeur pour la vente ; de même, presque chaque année depuis 1887, nous en recueillons nous-même très près du rivage et de très petites dimensions. La sardine envisagée comme espèce n'a donc pas déserté les côtes de ce département.

Mais, depuis plusieurs années, on constate en Vendée un déplacement dans les parages où se faisait autrefois la pêche ; la sardine de grosseur moyenne semble redouter le voisinage du rivage pour faire sa montée. Peut-être faudra-t-il, au prix de sacrifices impossibles pour un grand nombre, modifier un jour l'armement. Déjà, en effet, un certain nombre de pêcheurs actifs et entreprenants, abandonnant les procédés ordinaires de la pêche à la sardine ne pouvant désormais les faire vivre, continuent, si leurs bateaux ne sont pas armés pour capturer le thon, à se livrer à la pêche à la drague, en ayant leur canot sur le pont ou à la remorque. La sardine se montre-t-elle sur quelques points du littoral vendéen ? ils s'y rendent, descendent dans le canot avec rogue et filets, pêchent et font voile aussitôt vers le port le plus voisin. Si, par suite de mauvais temps, il est impossible ou dangereux de tenir à flot la petite embarcation, on rentre à bord, et équipage, agrès et filets se trouvent en sécurité dans un bateau ponté et capable de tenir la mer.

Ces tentatives n'ont trouvé encore que de rares imitations, parce qu'il s'agirait pour beaucoup de pêcheurs d'une transformation onéreuse, sans certitude de résultats favorables, disent quelques-uns, parce que ces essais n'ont pas encore été suffisamment consacrés par l'expérience. Peut-être même, ajoutent-ils encore, la sardine apparaîtrait-elle comme autrefois près de la côte et du port d'attache au moment où la tranformation s'achèverait, preuve de leur conviction que la rareté de la sardine, tout en étant depuis longtemps persistante, est peut-être temporaire.

Mais, en ce moment, sur les côtes de l'Ouest, l'opinion moyenne, que nous enregistrons ici au nombre des éléments d'informations recueillis par nous sur cette question si complexe est que des mesures restrictives à l'égard de certains engins, pendant une période plus ou moins longue, pourraient arriver à ramener l'abondance de la sardine sur nos côtes. Pour d'autres, moins nombreux, sa présence au fond des eaux littorales, sa montée abondante à la surface semblent subordonnées au concours de certains grands phénomènes cosmiques, dont l'enchaînement avec la biologie de la sardine depuis quelque temps patiemment étudiée est encore inconnu.

*
* *

Que la sardine de maille ancienne réapparaisse plus ou moins tôt en abondance, il appartient dès maintenant à la science de mettre à profit toutes les ressources connues pour faciliter au pêcheur les moyens de pratiquer son art avec fruit, et une tâche importante incombe à tous ceux qui ont souci de l'avenir de notre pays, législateurs aussi bien que savants: le repeuplement des eaux marines destiné à remplacer les extractions produites chaque jour.

Pour arriver à réparer les pertes en animaux comestibles éprouvées par les fonds sur lesquels s'exercent dans certains endroits une pêche intensive, récemment le Comité consultatif des Pêches maritimes n'était pas d'avis de revenir à la réglementation étroite prévue par les décrets du 4 juillet 1853 et du 19 novembre 1859. Rendant justice à l'esprit éminemment libéral du décret du 10 mai 1862 qui régit la pêche côtière, le Comité émettait le vœu de voir l'administration de la Marine généraliser, conformément à la loi du 9 janvier 1852, la création de *cantonnements* dans des régions côtières déterminées, facilement surveillables.

Mais, il ne suffit pas de protéger certains endroits où les jeunes alevins se rassemblent pour vivre en sécurité et trouver leur nourriture, de soustraire à la dévastation les œufs d'espèces déterminées ou certains lieux de ponte, de réduire, par suite, le champ d'opération de divers engins de pêche, il faut songer aussi à mettre le pêcheur lui-même dans des conditions favorables à l'exercice de son industrie pour qu'il puisse d'abord nourrir sa famille, l'élever et répondre ensuite aux besoins croissants de l'alimentation publique.

Il en résulte que les cantonnements, en général, doivent être établis temporairement; dans des limites assez restreintes pour ne pas gêner l'exercice de la pêche d'un quartier; dans des endroits où, par la nature des parages et des fonds celle-ci est peu développée; à plus forte raison, ne pas être imposés sur de larges étendues à des inscrits maritimes ayant à remplir les mêmes obligations que tous les autres vis-à-vis de l'État, et auxquels le genre de pêche pratiqué par eux, le faible tirant d'eau de leurs barques ne permettent pas de s'éloigner de plus d'un ou deux milles du rivage. C'est ainsi que l'administration de la Marine semble vouloir le comprendre.

Néanmoins, si ces lieux de refuge pour les jeunes animaux marins comestibles, poissons ou autres espèces, peuvent, dans une certaine mesure, remédier au dépeuplement des fonds, il est une solution de l'avenir, celle qui paraît devoir satisfaire les justes réclamations des populations maritimes sans léser les intérêts de

personne, — car, petits et grands, parmi les pêcheurs comme dans le reste de la société, doivent trouver les moyens de vivre, — c'est la piscifacture marine.

Lorsque Coste tentait en France ses modestes essais d'ostréiculture, l'on était loin de supposer qu'un jour sa méthode largement appliquée constituerait pour les habitants des côtes une industrie prospère, destinée à faire la fortune de plusieurs villes comme de simples hameaux. Pendant longtemps, beaucoup comptèrent sur la richesse de bancs naturels, considérés alors comme inépuisables, pour suffire à la consommation de ces produits de la mer sans cesse croissante, par suite de nouveaux débouchés. Aujourd'hui les bancs en question ont à peu près disparu, leur nom n'évoque guère que des souvenirs, et c'est l'ostréiculture qui se charge presque exclusivement d'approvisionner les négociants et les consommateurs, en France comme à l'étranger.

Ainsi que pour bien des progrès réalisés dans d'autres pays, dans le nôtre nous nous sommes laissés distancer en ce qui concerne l'application de méthodes aquicoles dont la France eut l'initiative, et tous ceux qui se sont livrés depuis quelques années à l'étude de la technique des pêches savent jusqu'à quel point en Ecosse, en Norwège, au Canada et aux Etats-Unis, on a porté les études scientifiques concernant cette industrie.

MM. Giard, professeur à la Sorbonne, et G. Roché, inspecteur principal des Pêches, viennent de démontrer dans un rapport adressé au ministre de la Marine et que nous avons cité plus haut la nécessité de faire entreprendre dès maintenant des recherches sur la biologie des animaux marins comestibles. Il serait prématuré d'apporter aux règlements actuels relatifs aux pêches maritimes des modifications qui ne s'appuieraient pas sur des considérations scientifiques précises ; MM. Giard et Roché demandent de provoquer des travaux dans un ordre d'idées pratiques. A leur avis, les laboratoires maritimes situés sur les côtes peuvent, dès maintenant, constituer des centres pour accomplir les recherches spéciales nécessaires à l'administration de la Marine.

Nul doute que si l'on entre résolûment dans cette voie, il n'en résulte des avantages précieux pour les pêcheurs et en même temps pour la nation elle-même qui, depuis des siècles, trouve ses marins nombreux, disciplinés et toujours prêts chaque fois qu'il s'agit de faire respecter l'intégrité de nos côtes.

31 mars 1895.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

Tome IV, 1894

DU Xe AU XVIe SIÈCLE.

Harengs, Célerins, Célans et Sardines 137
Caravelles et Barques 145

XVIIe SIÈCLE.

Les Mores d'Espagne réfugiés en France apprennent aux Sablais à faire la pêche « à l'araignée » et au « traîneau » 145
Pêche industrielle de la Sardine et de l'Anchois dans l'Ouest. 152
L'Ordonnance de la Marine de 1681 et la Police de la pêche de la Sardine 154

XVIIIe SIÈCLE.

La pêche de la Sardine en Bas-Poitou sous Louis XV (1715-1774) 159
Développement de la pêche côtière dans l'Ouest 160
Création pour la première fois, en 1747, d'une « presse » de Sardines à la Chaume-d'Olonne 163
Irrégularité de la pêche sur les côtes de la Méditerranée comme sur celles de l'Océan Atlantique, au milieu du XVIIIe siècle 166
Paix d'Aix-la-Chapelle 168
La Pêche de la Sardine, dans l'Ouest de la France, au milieu du siècle dernier 170
La Pêche sous Louis XVI (1774-1789) 173
La Pêche pendant la Révolution française 179

Tome V, 1895

XIXe SIÈCLE.

Décret de 1806 sur les Sels 65
Premiers armements à Noirmoutier pour la pêche de la Sardine 69
L'étude des Pêches confiée par la Marine à un zoologiste : l'inspecteur Noël de la Morinière et son enquête sur les Pêches maritimes 72
Traité de Paris (1815) 75
Instructions données par le Gouvernement au commerce maritime sur la manière de préparer les Rogues 76
Ordonnance de 1818 spéciale pour l'arrondissement de Cherbourg sur l'emploi des « Rets traversiers » ou « Chaluts » 81
Désaccord à l'occasion des droits sur le sel entre le commerce maritime et le service des finances 82
Premiers essais de conserves de Sardines à l'huile en Vendée : à Saint-Gilles et aux Sables-d'Olonne (1832) 86
Encouragements par le Conseil général de la Vendée à la pêche de la Sardine 88

Autorisation conditionnelle donnée par la Marine aux pêcheurs sablais de pratiquer simultanément la pêche au Chalut et celle de la Sardine..... 89
Création d'une presse à Sardine et d'un atelier de salaisons aux Sables-d'Olonne..... 90
Nouveaux types de bateaux de pêche sablais : canots à sardines et chaloupes pontées..... 157
Controverses au sujet de la pêche de la Sardine et de la pêche à la drague (1846-1847)..... 169
Loi de 1852 et Décret de 1853 sur la Pêche maritime côtière. 174
Essor de l'industrie des Conserves de Sardines en Vendée (1853) 175
Décret de 1862 sur la Pêche maritime côtière..... 179
Essais de rogues artificielles..... 181
Etat florissant de la Pêche de la Sardine en Vendée (1 64)... 182
Situation de l'industrie des conserves de Sardines en France et à l'étranger..... 183
Création des chemins de fer en Vendée (1867) ; établissement de la vente du poisson à la criée aux Sables-d'Olonne.. 184
Enquête et étude scientifique relative à la pêche de la Sardine dite coureuse ou de dérive..... 187
Considérations sur l'économie de la Pêche de la Sardine de 1872 à 1881..... 194
Documents statistiques sur la Pêche de la Sardine en Vendée..... 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205
Etat actuel de la Pêche de la Sardine en Vendée..... 205

PLANCHES

Planche I. — Le port des Sables-d'Olonne, vue de la Chaume, par Ozanne (1876)..... 66
— II. — Port de Noirmoutier, dessin attribué à F. Piet (vers 1807-1816)..... 68
— III. — Chasse de la Goëlette anglaise le *Snapper* par la flottille des Sables-d'Olonne (1811). 71
— IV. — Fig. 1 : Yoles ou Biscayennes du XVIIe siècle. — Fig. 2 : Grande Chaloupe du XVIIIe siècle. 158
— V. — Fig. 1 : Les Sables-d'Olonne, premier type de chaloupe pontée (1837). — Fig. 2 : Premier type de Canot pêchant la Sardine (vers 1845)..... 161
— VI. — Fig. 1 : Chaloupe creuse ou picoteuse de la Vendée. — Fig. 2 : Douarnenez, Pêcheurs de Sardines bretons..... 163
— VII. — Canot à Sardines des Sables-d'Olonne (type de 1870)..... 186

REVUE

DES

SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST

14, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 14

PARIS

TOME CINQUIÈME

1895

TABLE DES MATIÈRES

TRAVAUX ORIGINAUX

I. — BOTANIQUE

DELALANDE (J.)..... Etude des produits de l'agriculture coloniale importés dans l'Ouest de la France : Quelques mots sur les maladies des Caféiers..... 14

DOUTEAU (J.)..... Une nouvelle station vendéenne de l'*Asplenium Marinum*... 49

MARICHAL & PONTARLIER.. Mousses et Lichens trouvés aux environs de La Roche-s-Yon. 142

PONTARLIER & MARICHAL.. Catalogue des plantes vasculaires et spontanées du département de la Vendée recueillies par ces botanistes, augmenté de la liste des plantes trouvées depuis 1889 jusqu'à ce jour, collationné et mis en ordre par J. Douteau, A. Odin, M. Baudouin et G. Houis. — Tome IV, p. 37, 107 ; tome V, p..... 26, 100

DOUTEAU (J.)..... Liste additionnelle au Catalogue de Pontarlier et Marichal : Nomenclature des plantes vasculaires et spontanées du département de la Vendée, trouvées depuis 1889 jusqu'à ce jour..... 125

II. — ZOOLOGIE

BLAUD (Ch.)..... Contribution à la Faune entomologique de l'Ouest. Coléoptères de la Vendée..... 1

CANNIEU (Dr A.)..... Recherches sur la structure des nerfs périphériques myéliniques..... 93

CANNIEU (A.)..... Structure du noyau antérieur de l'auditif..... 99

III. — PÊCHES MARITIMES

ODIN (AMÉDÉE)..... Histoire de la Pêche de la Sardine en Vendée et sur les côtes les plus voisines (1610-1880). Recherches documentaires sur les Pêches maritimes françaises, Tome IV, 1894, p. 137. — Tome V, 1895, p..... 65, 157

IV. — ANTHROPOLOGIE

GAILLARD (F.)..... Sur les conclusions de M. E. Cartailhac dans la *France Préhistorique*..... 46

LES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST

DANS LES SOCIÉTÉS SAVANTES DE CETTE RÉGION

ET LES PUBLICATIONS DE PARIS ET DES AUTRES DÉPARTEMENTS.

SOCIÉTÉS SAVANTES DE L'OUEST

Analyses, extraits, sommaires, etc.

CHARENTE-INFÉRIEURE

Société Botanique Rochelaise

ROUY & FOUCAUD..... Flore de France, des *Renonculacées* aux premières familles des *Crucifères*..... 56

DEUX-SÈVRES

Société Botanique des Deux-Sèvres

Confirmation de la présence de *Sagittaria variabilis*, v. *obtusa*, Desm., dans les vases de la Garonne. — Souché : curieux cas de dichogamie chez *Silene bruchiata* ; de la présence aux environs de Niort de *Carex divisa* et *Senebiera pinnatifida*. — Boutron : Découverte d'*Hypericum microphyllum*, Jord., aux environs de Chauvigny. — Sauzé : le *Crepis setosa*, aux environs de la Mothe-St-Héray. — Didier : Découverte de *Campanula rapunculoïdes* dans la Vienne. — Baudin : Envoi de plantes rares ou inédites. — Dupain : Note sur un certain nombre de Bolets. — Herborisation de la Société. – Excursions botaniques dans les Basses-Pyrénées 55, 56

ILLE-ET-VILAINE

Société Scientifique et Médicale de l'Ouest (Rennes)

Lesage (P.)..... Etude sur les variations des palissades dans les feuilles.. 53

Piquenard (Ch.)..... Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le Finistère... 53

LOIRE-INFÉRIEURE

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France (Nantes)

Gadeceau (E.)..... Etude sur la fleuraison en pleine terre du *Musa enseie* Gmel, et sur quelques autres faits de végétation observés à Nantes pendant l'année 1893 58

MAINE-ET-LOIRE

Société d'Etudes scientifiques d'Angers

Decuillé (Ch.)..... Lichens récoltés aux environs d'Angers..... 54

PRÉAUBERT ..... Remarques sur les *Primula affinis* 54

CALVADOS

Société Linnéenne de Normandie

MÉNAGER (R.)..... Herborisations aux environs de l'Aigle (Orne)..... 57

LIGNIER ..... Sur quelques faits intéressants pour la flore du Calvados et la biologie végétale 57

CHEVALIER (A.)..... Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Domfront 57

VIENNE

« *Le Botaniste* »

DANGEARD..... Des observations sur le groupe des Bactéries vertes. — Des recherches sur la structure et la reproduction sexuelle des Mucorinées. — La reproduction sexuelle de l'Entyloma Glaucii. — Des recherches sur la structure des Lichens. — La reproduction sexuelle des Acomycèdes. — Note sur une anomalie florale de *Tulipa sylvestris*..... 56

LES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST

DANS LES PUBLICATIONS FRANÇAISES

BOISSELIER..... Carte géologique des Sables-d'Olonne. (Carte géologique détaillée de la France)..... 129

CAYEUX (L.)..... Les preuves de l'existence d'organismes dans les terrains précambriens 51

HARLÉ (ED.)..... Découverte d'ossements d'Hyènes rayées dans la grotte de Montsaunés (Haute-Garonne) 51

L'ANTHROPOLOGIE DANS L'OUEST DE LA FRANCE

CORRE (Dr)..... Note sur l'Ecriture celtique... 140

HALNA DU FRÉTAY..... Les sépultures sous les roches brutes 138

Limur (de)..... Recherches sur les gisements probables des matières constitutives de certains objets en pierre trouvés dans les monuments mégalithiques du Morbihan..... 140
Limur (de)..... Note sur les matières des haches trouvées à Bernon-en-Arzon 141
Piette (Ed.)..... Station solustréenne à Gourdan 137
Laporterie (de)..... Sur les ivoires sculptés de la grotte du pape à Brassempouy 138
Rocquigny-Adanson (G. de) Excursion à l'allée couverte de Gavr'inis..... 138
Romain (Georges)..... Gisement sous-marin sur la plage du Havre..... 139
Société de Borda..... Fouilles pratiquées à Pomarez et Amou..... 136

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE DE L'OUEST

INDEX BIBLIOGRAPIQUE

Minéralogie. — Géologie. — Paléontologie 63
Botanique 63
Zoologie..... 63

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

Chatin (J.)..... La Cellule animale, sa structure et sa vie, étude biologique et pratique 59
Folin (Marquis de)..... Pêches et chasses zoologiques. 59
Gadeau de Kerville (H.). Recherches sur les faunes marines et maritimes de la Normandie, par Marcel Baudouin 60
Peytoureau (S.-A.)..... Contribution à l'étude de la Morphologie de l'armure génitale des insectes, par Marcel Baudouin..... 60
Girard (Henri)..... Aide-mémoire de zoologie, par Marcel Baudouin..... 61
Constantin (P.)..... Le monde des plantes, par Marcel Baudouin 61
Dubois (A.)..... La pêche à la ligne en eau douce..... 62

NOUVELLES SCIENTIFIQUES

Faculté des Sciences de Poitiers. — Transformation de Maîtrise de conférences de botanique en chaire..... 59

Table 215

TABLE DES PLANCHES

PLANCHES DANS LE TEXTE

Planche I. — Le port des Sables-d'Olonne, vue de la Chaume, par Ozanne (1876)..... 66

— II. — Port de Noirmoutier, dessin attribué à F. Piet (vers 1807-1816)..... 68

— III. — Chasse de la Goëlette anglaise le *Snapper* par la flottille des Sables-d'Olonne (1811) 71

— IV. — Fig. 1 : Yoles ou Biscayennes du XVIIe siècle 77

Fig. 2 : Grande Chaloupe du XVIIIe siècle.. 158

— V. — Fig. 1 : Les Sables-d'Olonne, premier type 158

de chaloupe pontée (1837).... 161

Fig. 2 : Premier type de canot pêchant la Sardine (vers 1845)..... 161

— VI. — Fig. 1 : Chaloupe creuse ou picoteuse de la Vendée..... 163

Fig. 2 : Douarnenez : Pêcheurs de Sardine bretons..... 163

— VII. — Canot à Sardines des Sables-d'Olonne (type de 1870)..... 186

Le Gérant, A. Odin.

La Roche-sur-Yon, typographie Galipaud-Pitot

REVUE

DES

SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST

MINÉRALOGIE. — GÉOLOGIE. — BOTANIQUE. — ZOOLOGIE

ET DE LEURS APPLICATIONS

A L'AGRICULTURE

LA PISCICULTURE, L'OSTRÉICULTURE

ET AUX

PÊCHES MARITIMES

PARAISSANT TOUS LES TROIS MOIS

Tome V, n° 1, Janvier-Mars 1895.

SOMMAIRE :

Faune régionale : Contribution à la faune entomologique de l'Ouest : Coléoptères de la Vendée, par **Ch. Blaud**, p. 1.

Étude des produits de l'agriculture coloniale importés dans l'Ouest de la France : Quelques mots sur les maladies des Caféiers, par **J. Delalande**, p. 14.

Flore régionale : Catalogue des plantes vasculaires et spontanées du département de la Vendée recueillies par **Pontarlier et Marichal**, augmenté de la liste des plantes trouvées depuis 1889 jusqu'à ce jour, collationné et mis en ordre par J. Douteau, A. Odin, M. Baudouin et G. Houis, p. 26.

Anthropologie : Sur les conclusions de M. E. Cartailhac dans la *France préhistorique*, par **F. Gaillard**, p. 46.

Botanique : Une nouvelle station vendéenne de l'*Asplenium marinum*, par **J. Douteau**, p. 49.

Revue des Sciences naturelles de l'Ouest dans les Sociétés savantes de cette région et les publications de Paris et des autres départements, p. 51.

Nouvelles scientifiques : Faculté des sciences de Poitiers : Transformation de Maîtrise de conférences de botanique en Chaire, p. 59.

Bibliographie générale : J. Chatin : *La cellule animale, sa structure et sa vie, étude biologique et pratique*, p. 59. — Marquis de Folin : *Pêches et Chasses zoologiques*, p. 59. — Henri Gadeau de Kerville : *Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie*, p. 60. — Dr A. Peytoureau (de Bordeaux) : *Contribution à l'étude de la morphologie de l'Armure générale des Insectes* (thèse), p. 60. — H. Girard : *Aide-mémoire de zoologie*, p. 61. — P. Constantin : *Le Monde des Plantes*, p. 61. — A. Dubois : *La pêche à la ligne en Eau douce*, p. 62.

Revue bibliographique de l'Ouest, p. 63.

Pêches maritimes : Recherches documentaires sur les Pêches maritimes françaises : Histoire de la Pêche de la Sardine en Vendée et sur les côtes les plus voisines, par **A. Odin**, p. 65.

PARIS

AUX BUREAUX DE LA

REVUE DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST

14, Boulevard Saint-Germain, 14

1894.

COLLABORATEURS PRINCIPAUX

MM.

A. Autissier, Ingénieur, Directeur des Ardoisières de Rochefort-en-Terre (Morbihan).

Beauregard (Dr) Professeur agrégé à l'Ecole de Pharmacie, assistant d'anatomie comparée au Muséum de Paris.

E. Beltremieux, Président de la Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure, Directeur-Conservateur du Muséum Fleuriau, à la Rochelle.

Raphaël Blanchard, Prof. agr. à la Faculté de Médecine de Paris, secrétaire-général de la Société Zool. de France.

A. Boissellier, Agent administr. princ. aux Constructions navales en retraite, à Rochefort, géologue.

Lionel Bonnemère, Membre de la Société d'Anthropologie de Paris.

Jules Bonnier, adjoint à la Direction du Laboratoire de Zoologie maritime de Wimereux.

P. Brunaud, botaniste à Saintes.

Dr Joannès Chatin, Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Paris.

L. Daniel, docteur ès-sciences, professeur à Château-Gontier (Mayenne).

Delalande, Professeur au Lycée, à Brest.

B. de Nabias, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Fabre-Domergue, Sous-directeur du Laboratoire de Zoologie maritime de Concarneau.

De Folin (marquis), membre de la Commission Scientifique des Explorations sous-marines.

J. Foucaud, Directeur du Jardin Botanique de la Marine, à Rochefort.

A. Giard, Professeur de Zoologie (évolution des êtres organisés) à la Faculté des Sciences de Paris, Directeur du Laboratoire de Zoologie maritime de Wimereux.

Albert Granger, membre de la Société Linnéenne de Bordeaux.

J. de Guerne (baron), ancien président de la Société zool. de France.

G. B. de Toni (Dr), Directeur de la *Nuova Notarisia*, à Padoue.

L. Guignard, Professeur de Botanique à l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Paris.

F. Isnard (Dr), Ancien Médecin-Inspecteur de l'établissement thermal de Saint-Amand-les-Eaux.

Jousset de Bellesme (Dr), Directeur du Service de Pisciculture de la Ville de Paris.

Kunstler, Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Leuduger-Fortmorel (Dr), botaniste, à Doulon (Loire-Inférieure).

Levi-Morenos (Dr David), Directeur de « Neptunia », à Venise.

Libert, Professeur au Collège de Morlaix.

Stanislas Meunier, Professeur de Géologie au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Orain, publiciste, à Rennes.

A. Peytoureau (Dr), préparateur à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

J. Richard, ancien magistrat, botaniste, à Poitiers.

Georges Roché, Docteur ès-sciences, maître de Conférences au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

A. Schneider, Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Poitiers.

Trouessart (Dr), ex-Directeur du Muséum d'Histoire naturelle de la Ville d'Angers.

COMITÉ DE RÉDACTION :

A. ODIN
Zoologie
Sciences naturelles appliquées

J. DOUTEAU
PROFESSEUR SUPPLÉANT
A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE NANTES
Botanique

Dr MARCEL BAUDOUIN
ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS
Biologie générale.

P. LEBESCONTE
Géologie, Paléontologie.

REVUE

DES

SCIENCES NATURELLES

DE L'OUEST

MINÉRALOGIE. — GÉOLOGIE. — BOTANIQUE. — ZOOLOGIE

ET DE LEURS APPLICATIONS

A L'AGRICULTURE

LA PISCICULTURE, L'OSTRÉICULTURE

ET AUX

PÊCHES MARITIMES

PARAISSANT TOUS LES TROIS MOIS

Tome V, nos 2, 3, 4, Avril-Décembre 1895

SOMMAIRE :

Histologie animale : 1° Recherches sur la structure des Nerfs périphériques myéliniques. — 2° Structure du noyau antérieur de l'Auditif, par **A. Cannieu**, p. 93-99.

Flore régionale : Catalogue des Plantes vasculaires et spontanées du département de la Vendée recueillies par **Pontarlier** et **Marichal**, augmenté de la liste des plantes trouvées depuis 1889 jusqu'à ce jour, collationné et mis en ordre par J. Douteau, A. Odin, M. Baudouin et G. Houis, p. 102.

Botanique régionale : Nomenclature des Plantes trouvées en Vendée depuis 1889 jusqu'à ce jour, par **J. Douteau**, p. 125.

Géologie régionale : Carte géologique détaillée de la France. Les Sables-d'Olonne, par **Boissellier**, p. 129.

L'Anthropologie dans l'Ouest de la France, par **F. Gaillard** (de Plouharnel), p. 136.

Botanique Vendéenne : Mousses et Lichens trouvés aux environs de La Roche-sur-Yon, par **Marichal et Pontarlier**, p. 142.

Pêches maritimes : Recherches documentaires sur les Pêches maritimes françaises. Histoire de la pêche de la Sardine en Vendée et sur les côtes les plus voisines, par **A. Odin**, p. 157.

Table des matières de l'année 1895, p. 215.

PARIS

AUX BUREAUX DE LA

REVUE DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST

14, Boulevard Saint-Germain, 14

1895.

COLLABORATEURS PRINCIPAUX

MM.

A. Autissier, Ingénieur, Directeur des Ardoisières de Rochefort-en-Terre (Morbihan).

Beauregard (Dr), Professeur agrégé à l'Ecole de Pharmacie, assistant d'anatomie comparée au Muséum de Paris.

E. Beltremieux, Président de la Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure, Directeur-Conservateur du Muséum Fleuriau, à la Rochelle.

Raphaël Blanchard, Prof. agr. à la Faculté de Médecine de Paris, secrétaire-général de la Société Zool. de France.

A. Boissellier, Agent administr. princ. aux Constructions navales en retraite, à Rochefort, géologue.

Lionel Bonnemère, Membre de la Société d'Anthropologie de Paris.

Jules Bonnier, adjoint à la Direction du Laboratoire de Zoologie maritime de Wimereux.

P. Brunaud, botaniste à Saintes.

Dr Joannès Chatin, Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Paris.

L. Daniel, docteur ès-sciences, professeur à Château-Gontier (Mayenne).

Delalande, Professeur au Lycée, à Brest.

B. de Nabias, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

Fabre-Domergue, Sous-directeur du Laboratoire de Zoologie maritime de Concarneau.

De Folin (marquis), membre de la Commission Scientifique des Explorations sous-marines.

J. Foucaud, Directeur du Jardin Botanique de la Marine, à Rochefort.

A. Giard, Professeur de Zoologie (évolution des êtres organisés) à la Faculté des Sciences de Paris, Directeur du Laboratoire de Zoologie maritime de Wimereux.

Albert Granger, membre de la Société Linnéenne de Bordeaux.

J. de Guerne (baron), ancien président de la Société zool. de France.

G. B. de Toni (Dr), Directeur de la *Nuova Notarisia*, à Padoue.

L. Guignard, Professeur de Botanique à l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Paris.

F. Isnard (Dr), Ancien Médecin-Inspecteur de l'établissement thermal de Saint-Amand-les-Eaux.

Jousset de Bellesme (Dr), Directeur du Service de Pisciculture de la Ville de Paris.

Kunstler, Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Leudiger-Fortmorel (Dr), botaniste, à Doulon (Loire-Inférieure).

Levi-Morenos (Dr David), Directeur de « Neptunia », à Venise.

Libert, Professeur au Collège de Morlaix.

Stanislas Meunier, Professeur de Géologie au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Orain, publiciste, à Rennes.

A. Peytoureau (Dr), préparateur à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

J. Richard, ancien magistrat, botaniste, à Poitiers.

Georges Roché, Docteur ès-sciences, maître de Conférences au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

A. Schneider, Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Poitiers.

Trouessart (Dr), ex-Directeur du Muséum d'Histoire naturelle de la Ville d'Angers.

COMITÉ DE RÉDACTION :

A. ODIN
Zoologie
Sciences naturelles appliquées

J. DOUTEAU
PROFESSEUR SUPPLÉANT
L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE NANTES
Botanique

Dr Marcel BAUDOUIN
ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS
Biologie générale.

P. LEBESCONTE
Géologie, Paléontologie.

3 2044 106 277 841

DIGEST OF THE

LIBRARY REGULATIONS.

No book shall be taken from the Library without the record of the Librarian.

No person shall be allowed to retain more than five volumes at any one time, unless by special vote of the Council.

Books may be kept out one calendar month; no longer without renewal, and renewal may not be granted more than twice.

A fine of five cents per day incurred for every volume not returned within the time specified by the rules.

The Librarian may demand the return of a book after the expiration of ten days from the date of borrowing.

Certain books, so designated, cannot be taken from the Library without special permission.

All books must be returned at least two weeks previous to the Annual Meeting.

Persons are responsible for all injury or loss of books charged to their name.